

HPAW levegő-víz hőszivattyú

BEÜZEMELÉSI ÉS KARBANTARTÁSI KÉZIKÖNYV

FONTOS MEGJEGYZÉS:

*A készülék használata előtt kérjük, gondosan olvassa el ezt a gépkönyvet és őrizze meg, hogy később is meg tudja nézni.



Tartalomjegyzék

TISZTELT VÁSÁRLÓNK!	3
1. BIZTONSÁGI ÓVINTÉZKEDÉSEK	5
2. ÁLTALÁNOS BEVEZETÉS	13
3. TARTOZÉKOK	16
4. SZERELÉS ELŐTT	17
5. A HŰTŐKÖZEGRE VONATKOZÓ FONTOS INFORMÁCIÓK	18
6. A TELEPÍTÉS HELYSZÍNE	19
7. SZERELÉSEL KAPCSOLATOS ÓVINTÉZKEDÉSEK	22
8. TIPIKUS ALKALMAZÁSOK	24
9. A KÉSZÜLÉK ÁTTEKINTÉSE	41
10. BEÜZEMELÉS ÉS KONFIGURÁLÁS	78
11. PRÓBAÜZEM ÉS VÉGSŐ ELLENŐRZÉSEK	109
12. KARBANTARTÁS ÉS JAVÍTÁS	110
13. HIBAKERESÉS	112
14. MŰSZAKI SPECIFIKÁCIÓK	127
15. INFORMÁCIÓSZOLGÁLTATÁS	128

TISZTELT VÁSÁRLÓNK!

Nagyon köszönjük, hogy megvásárolta termékünket.

Ez a kézikönyv részletesen tartalmazza azon óvintézkedéseket, amelyekre a berendezés kezelése során figyelni érdemes. A készülék helyes működésének érdekében használat előtt kérjük, olvassa el figyelmesen ezt a dokumentumot, és őrizze meg későbbi felhasználás céljából.

A készülék üzembe helyezését csak a gyártó által megbízott szakember végezheti. Először elektromos hálózatra kapcsolni csak ennek a szakembernek a jelenlétében lehet. Nem megfelelő rendszerkialakítás miatt a beüzemelés a feltárt hiba kijavításáig elutasítható! Az önként vállalt jótállás csak a gyártó által megbízott márkaszerviz által beüzemelt készülékekre érvényes. A helytelen beüzemelés okozta meghibásodás nem rendeltetésszerű használatnak minősül, ezért a gyártóval szemben jótállás nem érvényesíthető!

HAJDU Hajdúsági Ipari Zrt.

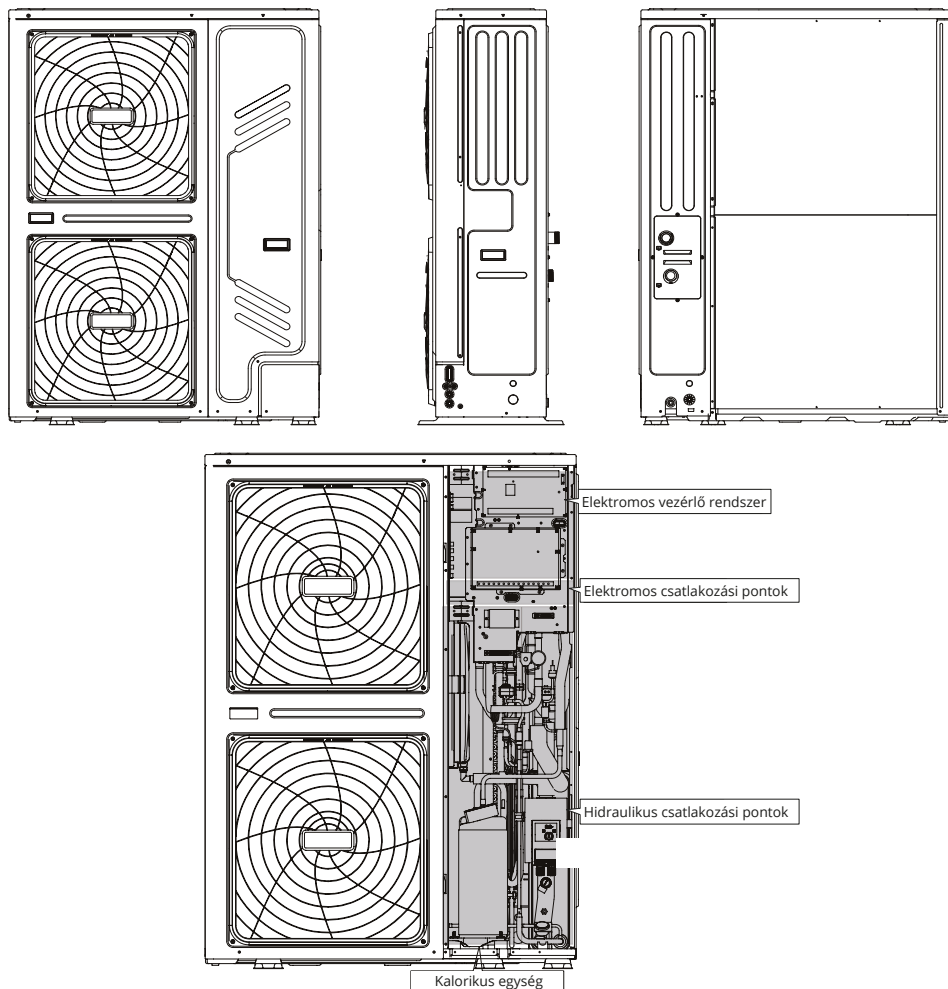
H-4243 Téglás, Külterület 0135/9. hrsz.

Tel.: 06(52) 582-787 • Fax: 06(52) 384-126

hajdu@hajdurt.hu • www.hajdurt.hu



hajdu



MEGJEGYZÉS

A jelen gépkönyvben bemutatott képek a kiegészítő elektromos fűtőegység elemeit nem tartalmazzák, de az ezzel való működés bemutatásra kerül. A bemutatott képek csak tájékoztató jellegűek, kérjük, nézze meg az adott terméket.

Modell (HPAW-xx 3N)		18	22	26	30
Kiegészítő fűtőegység hőteljesítménye	Beépített pótfűtő	Csak külső pótfűtés lehetséges			
	Opcionális külső pótfűtő típusa	BH30B* (3 kW, 1 fázis) vagy BH90B/R** (9 kW, 3 fázis)			

* BH30B cikkszám: 2244099900
 ** BH90B/R cikkszám: 2244899900

1. BIZTONSÁGI ÓVINTÉZKEDÉSEK



MEGJEGYZÉS

- **Szerelés előtt gondosan olvassa el ezt a használati útmutatót. A gépkönyvet tartsa elérhető helyen, hogy bármikor bele tudjon nézni.**
- **A berendezés vagy a tartozékok helytelen szerelése áramütéshez, rövidzárlathoz, szivárgáshoz, tűzhez vagy a berendezést érő egyéb kárhoz vezethet. Ügyeljen rá, hogy csak a szállító által gyártott tartozékokat használja, amelyeket kifejezetten a berendezéshez terveztek, és gondoskodjon róla, hogy a szerelést szakember végezze.**

Az itt felsorolt óvintézkedések az alábbi típusokba vannak osztva. Ezek nagyon fontosak, ügyeljen rá, hogy gondosan betartsa őket. A VESZÉLY, FIGYELMEZTETÉS, VIGYÁZAT és MEGJEGYZÉS jelek jelentései az alábbiak szerint alakulnak.



VESZÉLY!

Közvetlen veszélyes helyzetet jelez, amely halálhoz vagy súlyos sérüléshez vezethet.



VIGYÁZAT!

Lehetséges veszélyes helyzetet jelez, amely halálhoz vagy súlyos sérülésekhez vezethet.



FIGYELEM!

Lehetséges veszélyes helyzetet jelez, amely kisebb sérülésekhez vezethet. Nem biztonságos eljárások elleni figyelmeztésként is szolgál.



MEGJEGYZÉS

Olyan helyzeteket jelez, amelyek a berendezés véletlen sérüléséhez vagy anyagi kárhoz vezethetnek.



VIGYÁZAT! tűzveszély / gyúlékony anyagok



VIGYÁZAT!

A javítást csak a berendezés gyártója által javasolt módon szabad végezni. Egyéb – szakképzett személy beavatkozását – igénylő karbantartást és javítást csak gyúlékony hűtőközegek használatában jártas személy felügyeletével szabad végezni.

A monoblokkon kijelzett jelek magyarázata

 VIGYÁZAT!	<p>A jel figyelmeztet arra, hogy a berendezés tűzveszélyes hűtőközeget használ. Ha a hűtőközeg kiszivárog és külső gyújtóforrásnak van kitéve, akkor tűzveszély áll fenn.</p>
 FIGYELEM!	<p>A jel azt mutatja, hogy a gépkönyvet gondosan át kell olvasni.</p>
 FIGYELEM!	<p>A jel azt mutatja, hogy a szervizesnek a telepítési utasítás betartásával kell kezelnie a készüléket.</p>
 FIGYELEM!	<p>A jel azt mutatja, hogy a szervizesnek a telepítési utasítás betartásával kell kezelnie a készüléket.</p>
 FIGYELEM!	<p>A jel azt mutatja, hogy információ áll rendelkezésre, mint például a kezelési vagy telepítési utasítás.</p>

**VESZÉLY!**

- *Az elektromos kapcsolópanel érintése előtt a készüléket áramtalanítani kell.*
- *Amikor a kezelőpaneleket leszereli, könnyen megérinthet véletlenül áram alatt lévő alkatrészeket.*
- *Soha ne hagyja őrizetlenül a berendezést szerelés vagy javítás során, amikor a kezelőpanel le van szerelve.*
- *Ne érintse meg a vízcsöveket üzemelés közben vagy közvetlenül utána, mivel a csövek forróak lehetnek, és megégetheti a kezét. A sérülés elkerülése érdekében várja meg, amíg a csővezeték visszahűl a normál hőmérsékletre, vagy ügyeljen rá, hogy védőkesztyűt viseljen.*
- *Ne érintsen meg semmilyen kapcsolót nedves ujjakkal. A kapcsoló nedves ujjakkal történő érintése áramütést okozhat.*
- *Elektromos alkatrészek érintése előtt kapcsolja le a berendezést minden áramforrásról.*

**FIGYELEM!**

- *Tépjén szét és dobjon ki minden műanyag csomagolózsákot, nehogy gyermekek játszanak vele. Ha a gyermekek műanyag zsákokkal játszanak, megfulladhatnak.*
- *Biztonságosan dobja ki a csomagolóanyagokat, mint pl. szögeket és más fém alkatrészeket, amelyek sérülést okozhatnak.*
- *Kérje meg a forgalmazót, vagy a képesített szakembert, hogy a jelen gépkönyvnek megfelelően végezze el a szerelési munkát. Ne végezze el önmaga a berendezés szerelését. A helytelen szerelés vízszivárgást, áramütést vagy tüzet idézhet elő.*
- *Ügyeljen rá, hogy csak az előírt tartozékokat és alkatrészeket használja a szereléshez. Az előírásnak nem megfelelő alkatrészek használata vízszivárgáshoz, áramütésekhez, tűzhez vezethet, vagy a berendezés kieshet az állványából.*
- *Olyan alapra telepítse a berendezést, amely elbírja a súlyát. A nem megfelelő fizikai szilárdság következtében a berendezés leeshet, és esetleg megsérülhet.*

**FIGYELEM!**

- *Az előírt szerelési munka során teljes mértékben figyelembe kell venni az erős szelet, hurrikánokat vagy földrengéseket. A nem megfelelő szerelési munka baleseteket okozhat amiatt, hogy a berendezés leesik.*
- *Gondoskodjon róla, hogy az összes elektromos munkát képesített dolgozó végezze a helyi törvényeknek és előírásoknak, valamint jelen gépkönyvnek megfelelően, külön áramkört használva.*
- *A nem megfelelően méretezett villamos betáplálás, vagy a helytelen elektromos szerelés áramütéshez vagy tűzhez vezethet.*
- *Gondoskodjon róla, hogy a helyi törvényeknek és előírásoknak megfelelő hibaáram-kapcsolót építsenek be. Amennyiben nem építenek be hibaáram-kapcsolót, akkor ez áramütést és tüzet okozhat.*
- *Ügyeljen rá, hogy az összes kábelbekötés stabil legyen. Az előírt vezetékeket használja, és gondoskodjon róla, hogy a csatlakozó bekötések vagy kábelek védve legyenek a víztől és más ártalmas külső hatásoktól. A tökéletlen bekötés vagy rögzítés tüzet okozhat.*
- *Az áramforrás bekötésekor a huzalokat úgy kell kialakítani, hogy az előlapot stabilan lehessen rögzíteni. Ha az előlap nincs a helyén, a csatlakozók túlmelegedhetnek, és áramütést vagy tüzet okozhatnak.*
- *A szerelési munka elvégzése után ellenőrizze, hogy a hűtőközeg nem szivárogo-e.*
- *Soha ne érintsen meg közvetlenül semmilyen szivárgó hűtőközeget, mivel ez súlyos fagyást idézhet elő. Ne érintse meg a hűtőcsöveket működés közben és közvetlenül működés után, mert a hűtőcsövezetéken, a kompresszoron és az egyéb alkatrészekben átfolyó hűtőközeg állapotától függően a hűtőcsövek forróak vagy hidegek lehetnek.*

**FIGYELEM!**

- **Égés vagy fagyás lehetséges, ha megérinti a hűtőcsöveket. A sérülés elkerülése érdekében hagyjon időt a csöveknek, hogy lehűljenek a normál hőmérsékletre, vagy ha meg kell érintenie őket, akkor viseljen védőkesztyűt.**
- **Ne érintse meg a belső alkatrészeket (szivattyú, tartalék fűtőttest, stb.) a működés során és közvetlenül utána. A belső alkatrészek érintése égést okozhat. A sérülés elkerülése érdekében hagyjon időt a csöveknek, hogy lehűljenek a normál hőmérsékletre, vagy ha meg kell érintenie őket, akkor viseljen védőkesztyűt.**
- **Gondoskodjon a berendezés megfelelő földeléséről.**
- **A földelési ellenállásnak meg kell felelnie a helyi törvényeknek és előírásoknak.**
- **A földelő kábelt ne csatlakoztassa gáz- vagy vízcsövekhez, világítási vezetékekhez vagy telefon földkábelekhöz.**
- **A nem megfelelő földelés áramütést okozhat:**
 - **Hűtőközeg csövek: Tűz és robbanás történhet, ha a hűtőközeg szivárog.**
 - **Vízcsövek: A műanyag csövek nem jelentenek hatékony földelést.**
 - **Világítási vezetékek vagy telefon földkábelek: A földpotenciál abnormálisan megemelkedhet, ha villámcsapás éri.**
- **Az erősáramú kábelt televízióktól vagy rádióktól legalább 1 méterre szerelje fel az interferencia vagy zaj elkerülése érdekében. (A frekvenciától függően előfordulhat, hogy az 1 méteres távolság nem elegendő a zaj kiküszöböléséhez.)**
- **Tilos lemosni a berendezést – ez áramütést vagy tüzet okozhat. A készüléket a nemzeti előírásoknak megfelelően kell telepíteni. Ha a tápkábel sérült, akkor azt a gyártónak, a szervizének vagy hasonló képesített személynek kell kicserélnie a veszély elkerülése érdekében.**

**FIGYELEM!**

- **Tilos a készüléket az alábbi helyeken telepíteni:**
 - Ahol ásványolaj köd, olajspray vagy gőzök vannak. A műanyag alkatrészek tönkremehetnek, meglazulhatnak, vagy a víz szivárgás léphet fel.
 - Ahol maró gázok (mint például kénsav gőz) képződnek.
 - Ahol a rézcsövek vagy forrasztott alkatrészek korróziója miatt a hűtőközeg kiszivároghat.
 - Ahol olyan gép van, amely erős elektromágneses hullámokat bocsát ki. Az erős elektromágneses hullámok megzavarhatják a vezérlőrendszert, és a berendezés meghibásodását okozhatják.
 - Ahol gyúlékony gázok szivároghatnak, ahol szénszál vagy gyúlékony por kerülhet a levegőbe, vagy illékony tűzveszélyes anyagokkal, például festék hígítókkal vagy benzinnel dolgoznak. Az ilyen típusú gázok tüzet okozhatnak.
 - Ahol a levegő nagy mennyiségben tartalmaz sókat, például az óceán közelében.
 - Ahol gyakori a feszültség ingadozás.
 - Járművekben vagy hajókban.
 - Ahol savas vagy lúgos gőzök vannak jelen.
- **Ezt a készüléket 8 év alatti gyermekek és csökkent fizikai, érzékelési vagy mentális képességű, vagy tapasztalattal és ismerettel nem rendelkező személyek csak felügyelet mellett használhatják, vagy ha oktatást kapnak a készülék biztonságos használatáról és megértik az azzal járó veszélyeket.**
- **Gyermekek nem játszhatnak a készülékkel. A tisztítást és felhasználói karbantartást nem végezhetik gyermekek felügyelet nélkül.**
- **Ha a tápkábel sérült, akkor a gyártónak, a szerviz képviselőnek vagy hasonló képesített személynek kell kicserélnie.**

**FIGYELEM!**

- **ÁRTALMATLANÍTÁS:** Tilos a terméket válogatás nélkül a kommunális hulladék közé dobni. Az ilyen hulladékot külön kell gyűjteni, mivel speciális kezelés szükséges. Az elektromos készülékeket nem szabad kommunális hulladékként kidobni, külön gyűjtőállomásokra kell elvinni. A gyűjtőállomásokról az önkormányzatnál kell érdeklődni. Ha az elektromos berendezéseket lerakóhelyekre vagy telepekre viszik, akkor veszélyes anyag szivároghat a talajvízbe, és bekerülhet az élelmiszerláncba, károsítva az ön egészségét, jóllétét.
- A villamos bekötést képesített szakembernek kell végeznie az országos villamossági előírások és az itt megadott kapcsolási rajz alapján. A hálózati áramot csak a rögzített vezetékhálózatba épített, minden pólust megszakító kapcsolón keresztül szabad a készülékhez vezetni, ami a III. túlfeszültség kategória körülményei között teljes leválasztást biztosít. (Nyitott érintkezői közötti távolság legalább 3 mm.)
- A készülék elé javasolt max. 30 mA kioldóáramú hibaáramkapcsoló beépítése.
- Győződjön meg róla, hogy a szerelési terület biztonságos-e (a falak, padlók, stb.), nincsenek-e rejtett veszélyek, például víz, elektromosság és gáz, mielőtt beköti a huzalokat/csöveket.
- Szerelés előtt ellenőrizze, hogy a felhasználó villamos betáplálása megfelel-e a készülék villamos telepítési követelményeinek (beleértve a megbízható földelést, szivárgási áramot és vezetékátmérőt, teljesítményt, stb.). Ha a termék elektromos szerelési igényei nem teljesülnek, akkor a terméket tilos telepíteni addig, amíg a megfelelő elektromos betáplálás nem biztosítható.
- Amikor több légkondicionáló berendezést telepítenek központosított módon, kérjük, biztosítsák a háromfázisú betáplálás terhelés kiegyenlítését.
- A beszerelt terméket szilárdan rögzíteni kell. Amennyiben szükséges, merevítést kell alkalmazni.

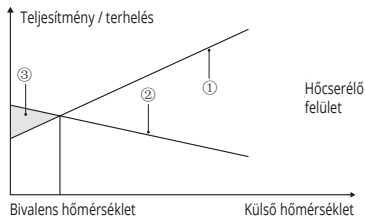


MEGJEGYZÉS

- **A fluortartalmú gázokról**
 - ***Ez a légkondicionáló készülék fluortartalmú gázokat tartalmaz. A gáz típusára és mennyiségére vonatkozó információt a készüléken található címke mutatja. Be kell tartani az országos, ÜHG tartalmú gázokra vonatkozó előírásokat.***
 - ***Ennek a készüléknek a szerelését, szervizelését, karbantartását és javítását képzett szakembernek kell végeznie.***
 - ***A termék kiszerelesét és újrahasznosítását képzett szakembernek kell végeznie.***
 - ***Ha a rendszerbe szivárgásjelző van beépítve, akkor legalább évente ellenőrizni kell, hogy nem szivárog-e. Amikor a készüléket ellenőrzik szivárgás szempontjából, ajánlott az összes ellenőrzésről megfelelő jegyzőkönyvet felvenni.***

2. ÁLTALÁNOS BEVEZETÉS

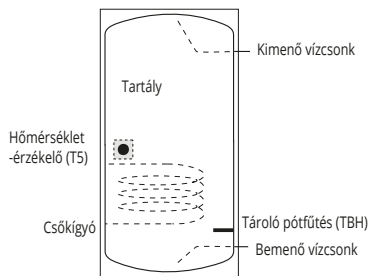
- Hőszivattyúink fűtési és hűtési rendszerekben, valamint használati melegvíz előállításra egyaránt használhatóak. Kombinálni lehet őket klímakonvektorokkal, padlófűtési alkalmazásokkal, alacsony hőmérsékletű, nagy hatékonyságú radiátorokkal, indirekt használati melegvíz tárolókkal és napkollektor-készletekkel, melyek mindegyikét a vevőnek kell biztosítania.
- A készüléket kábelezett vezérlőberendezéssel szállítjuk.
- Ha a beépített tartalék fűtőtestet választja, akkor ez a tartalék fűtőtest növelheti a fűtési teljesítményt, amikor kint hideg van. A tartalék fűtőtest meghibásodás esetén tartalékként is szolgál, valamint télen védi a külső vízcsöveket a fagyástól.



1. Hőszivattyú teljesítménye.
2. Szükséges fűtőteljesítmény (beépítésfüggő).
3. Kiegészítő elektromos fűtőegység által biztosított további fűtőteljesítmény.

Használati melegvíz puffer tartály (vevő biztosítja)

Használati melegvíz tároló (pótfűtéssel vagy anélkül) csatlakoztatható a készülékhez. A szükséges tartály kiválasztása a helyi igények és lehetőségek figyelembevételével történjen.



A fűtőbetétet a hőmérséklet érzékelő (T5) alá kell beszerezni.

A hőérzékelőt (T5) a csőkigýó fölé kell helyezni.

A kültéri egység és a tartály közötti csővezeték teljes hosszúsága nem haladhatja meg az 5 métert.

Szobatermosztát (vevő biztosítja)

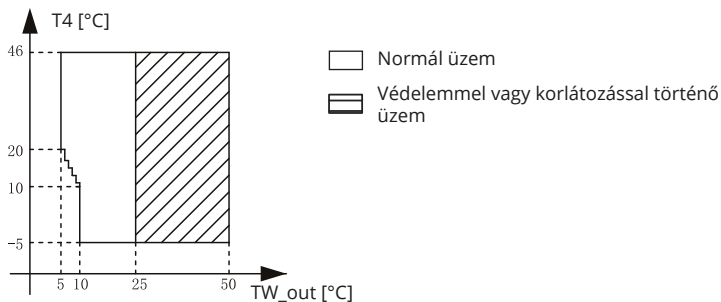
A készülékhez szobatermosztátot lehet csatlakoztatnia (a szobatermosztát elhelyezésénél figyelembe kell venni a helyiség fűtő-hűtő egységeinek elhelyezkedését).

A készülék használati melegvíz készítő szolár rendszerrel is képes együtt működni. (vevő biztosítja)

A készülék napelemes és napkollektoros rendszerrel együtt is tud üzemelni.

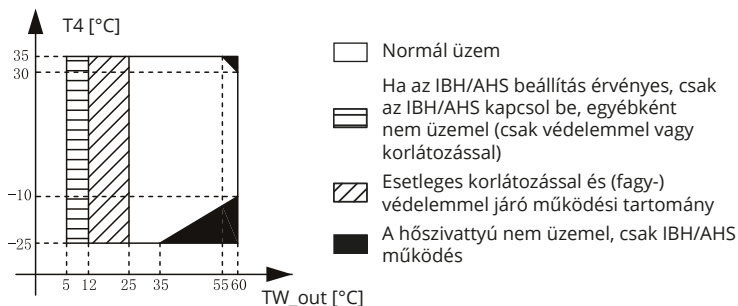
A berendezés fagyvédelmi funkcióval van ellátva, amely üzemelhet a hőszivattyúról vagy a kiegészítő elektromos fűtőegységről is. Ezzel elkerülhető a víz tartalmú részegységek szétfagyása. Mivel áramkimaradás esetén a felügyelet nélkül hagyott rendszer károsodhat, javasolt fagyvédelmi szelepet (vevő által biztosítandó) használni a vízrendszerben, ha nem használ fagyálló folyadékot (ld. a 9.4 Hidraulikus csővezetékrendszer c. fejezetben).

Hűtés üzemmódban a vízáramlás hőmérséklet (TW_out) tartományát különböző kültéri hőmérséklet (T4) mellett az alábbi ábra mutatja:



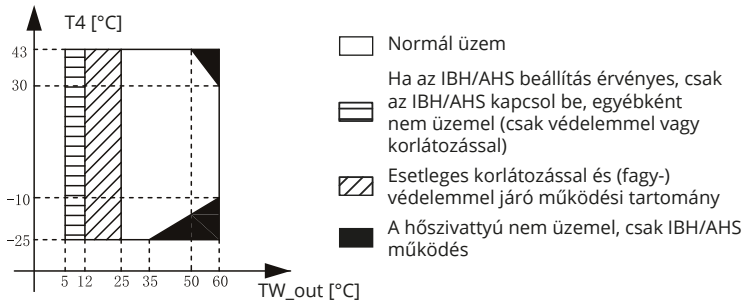
Külső hőm. °C	≤10	11	12	13
Vízáram hőm. °C	10	9	9	8
Külső hőm. °C	14	15	16	17
Vízáram hőm. °C	8	7	7	6
Külső hőm. °C	18	19	20	≥21
Vízáram hőm. °C	6	6	5	5

Fűtés üzemmódban a vízáramlás hőmérséklet (TW_out) tartományát különböző kültéri hőmérséklet mellett (T4) az alábbi ábra mutatja:



Külső hőm. °C	-25	-24	-23	-22	
Vízáram hőm. °C	35	35	35	37	39
Külső hőm. °C	-20	-19	-18	-17	
Vízáram hőm. °C	40	42	44	46	48
Külső hőm. °C	-15	-14	-13	-12	
Vízáram hőm. °C	50	52	54	56	58
Külső hőm. °C	-10 – 30		31	32	
Vízáram hőm. °C	60		59	58	57
Külső hőm. °C	34	35			
Vízáram hőm. °C	56	55			






Használati melegvíz puffer tartály üzemmódban a vízáramlás hőmérséklet (TW_out) tartományát különböző kültéri hőmérséklet mellett (T4) az alábbi ábra mutatja:







Külső hőm. °C	-25 – -21	-20 – -14	-15 – -11	-10 – -4	-5 – -1
HMV vízáram hőm. °C	35	40	45	48	50
Külső hőm. °C	0 – 4	5 – 9	10 – 14	15 – 19	20 – 24
HMV vízáram hőm. °C	53	55	55	53	50
Külső hőm. °C	25 – 29	30 – 34	35 – 39	40 – 43	
HMV vízáram hőm. °C	50	48	48	45	

3. TARTOZÉKOK

3.1. A készülékkel együtt szállított tartozékok

Név	Alak	Menny.	Név	Alak	Menny.
Háromnyelvű Rövidített összevont beüzemelési kézikönyv benne a teljes elektronikus termékdokumentáció elérhetőségével		1	Energiacímke		2
Vezetékes vezérlő		1	Y-szűrő		1
Hőmérsékletszenzor a használati melegvíz (HMV) tárolóhoz (T5), a 2. zóna vízhőmérsékletéhez vagy a Hidraulikus váltóhoz*		1	Toldókábel T5 szenzorhoz		1
Kábelkötegelő a vevő által végzett huzalozáshoz		3	Modbus lezáró ellenállás		1
Kondenzcső		1	Vízcsőadapter		1

Rendelhető tartozékok

Megnevezés	Forma	Menny.	Megnevezés	Forma	Menny.
Termisztor a Kiegyenlítőtartályhoz (Tbt1)** Cikkszám: 6297220575		1	Toldókábel Tbt1 szenzorhoz*** Cikkszám: 6312020053		1
Termisztor a 2. zóna vízhőmérsékletéhez (Tw2) Cikkszám: 6297220575		1	Toldókábel Tw2 szenzorhoz*** Cikkszám: 6312020053		1
Termisztor a napkollektori vízhőmérsékletéhez (Tsolar) Cikkszám: 6297220575		1	Toldókábel Tsolar szenzorhoz*** Cikkszám: 6312020053		1

*A termékkel együtt szállított hőmérsékletszenzort Tbt1, Tw2 és Tsolar funkcióra is lehet használni.

**Több berendezés párhuzamos használata esetén, egy Tbt1 szenzor beszerelése szükséges a Hidraulikus váltóba.

***A Tbt1 és T5, illetve a Tw2 és Tsolar hőmérsékletszenzorok vezetékei páronként közösíthetők. Ha viszont egyidejűleg van szükség a közös vezetékkel rendelkező funkciókra, akkor külön kell választani őket két vezetékre.

A hőérzékelőt a vízhőmérséklet értékének kijelzésére és beállítására használjuk. Ha a készüléket csak használati melegvíz készítésére használjuk, akkor a hőérzékelő a vezérlőben T5-ös paraméterként jelenik meg. Ha csak fűtési hőforrásként alkalmazzuk, akkor a termisztor T1-es paraméterként jelenik meg. Ha mindkettőre szükség van, akkor egy további hőérzékelőre van szükség (kérjük, forduljon a forgalmazóhoz). A hőérzékelőt a hidraulika fő vezérlőtábláján lévő megfelelő csatlakozóba kell bekötni (ld. a 9.3.1 A hidraulikus modul fő vezérlőpanele c. részt).

4. SZERELÉS ELŐTT

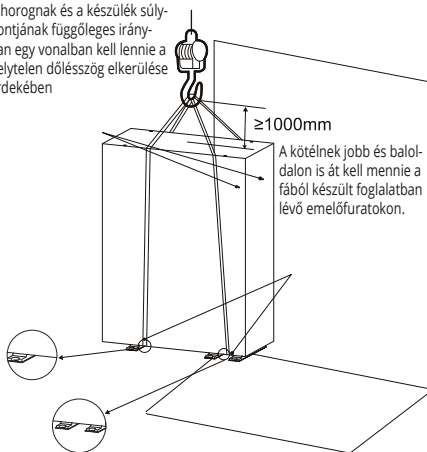
- **Szerelés előtt:** Kérjük, ellenőrizze a készülék típusát és gyári számát.
- **Mozgatás:** A készülék méretei és súlya miatt javasoljuk a hidraulikus emelőeszközök használatát a készülék elhelyezésekor. Emeléskor használja az alplemezen erre a célra kialakított teherviselő helyeket.



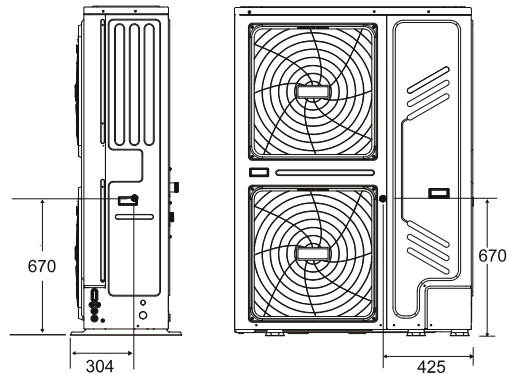
FIGYELEM!

- **A sérülés elkerülése érdekében ne érintse meg a készülék légbeszívó-nyílást vagy a készülék alumínium bordáit.**
- **A károsodás elkerülése érdekében ne használja a ventilátorrácsok fogantyúit.**
- **Az egység súlypontja magasan, a felső egység közelében van. Ügyeljen arra, hogy mozgatás közben ne essen le az egység a nem megfelelő dőlés miatt.**

A horognak és a készülék súlypontjának függőleges irányban egy vonalban kell lennie a helytelen dőlésszög elkerülése érdekében



A különböző egységek súlypontjának helyzete az alábbi képen látható. (mértékegysége: mm)



5. A HŰTŐKÖZEGRE VONATKOZÓ FONTOS INFORMÁCIÓK

A készülék fluortartalmú hűtőközeget tartalmaz, amelynek a kezeléséhez a vonatkozó jogszabályi követelményeket be kell tartani!

A hűtőközeg típusa: R32; A GWP: 675.

GWP=Global Warming Potential (széndioxid-egyenérték)

Modell	Gyárilag feltöltött hűtőközeg tömege a készülékben	
	Hűtőközeg/kg	CO ₂ tonna egyenérték
18kW	5	3,38
22kW	5	3,38
26kW	5	3,38
30kW	5	3,38



FIGYELEM!

- **Hűtőközeg szivárgás ellenőrzések gyakorisága:**
 - **Az olyan berendezéseknél, amelyek 5 CO₂ tonna egyenértékű vagy több, de 50 CO₂ t egyenértéknél kevesebb fluortartalmú hűtőközeget tartalmaznak, legalább évente vagy ahol szivárgásjelző rendszer van telepítve, legalább kétfévente ellenőrizni kell.**
 - **Az olyan berendezéseknél, amelyek 50 CO₂ t. egyenértékű vagy több, de 500 CO₂ tonna egyenértéknél kevesebb fluortartalmú hűtőközeget tartalmaz, legalább félfévente, vagy ahol szivárgásjelző rendszer van telepítve, legalább évente ellenőrizni kell.**
 - **Az olyan berendezéseknél, amelyek 500 CO₂ t. egyenértékű vagy több fluortartalmú hűtőközeget tartalmaz, legalább minden 3 hónapban vagy ahol szivárgásjelző rendszer van telepítve, legalább félfévente ellenőrizni kell.**
- **Ez a fűtő-hűtő berendezés hermetikusan zárt készülék, amely fluortartalmú üvegházhatású hűtőközeget tartalmaz.**
- **Csak képzett személy végezheti a szerelést, működtetést és karbantartást.**

6. A TELEPÍTÉS HELYSZÍNE

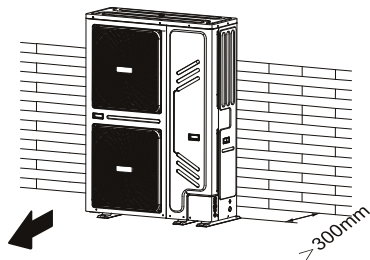


FIGYELEM!

- **A készülék tűzveszélyes hűtőközeget tartalmaz, ezért a telepítés helyén a megfelelő szellőztetést biztosítani kell, az MSZ EN 378-3 szabvány aktuális verziójának megfelelően. A megfelelő működés érdekében a kültéri egységet rendszeresen ellenőrizni kell szemrevételezéssel.**
- **Az elektromos alkatrészekkel érintkező kis állatok meghibásodást, füstöt vagy tüzet okozhatnak. Kérjük, tartsa tisztán a berendezés körüli területet.**

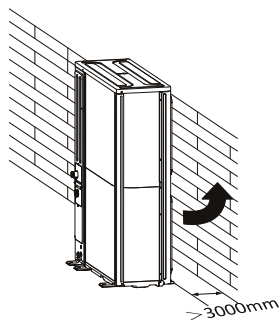
- Olyan szerelési helyszínt válasszon, ami megfelel a következő feltételeknek és az Ön elvárásainak egyaránt:
 - Jól szellőztetett helyet.
 - Olyan helyet, ahol a berendezés nem zavarja a szomszédokat.
 - Biztonságos helyszínt, amely elbírja a berendezés súlyát és rezgését, és ahol a készüléket sima, vízszintes felületen lehet beszerelni.
 - Olyan helyszínt, ahol nem fordul elő tűzveszélyes gáz- vagy folyadékszivárgás.
 - A berendezést nem tervezték potenciálisan robbanásveszélyes légkörre.
 - Olyan helyszínt, ahol a kezeléshez megfelelő helyet lehet biztosítani.
 - Olyan helyszínt, ahol a készülékek cső- és kábelhosszúságai a megengedett tartományokon belül vannak.
 - Olyan helyszínt, ahol a készülékből szivárgó víz nem okoz kárt a helyszínben (pl. eldugult vízelvezető cső).
 - Olyan helyszínt, ahol az esőt el lehet kerülni, amennyire lehetséges.
- Ne telepítse a készüléket olyan helyszínen, amelyet gyakran használnak munkatérként. Építési munka (pl. közsörülés, fűrészelés) esetén, ahol sok por keletkezik, a készüléket le kell takarni.
- Ne helyezzen semmilyen tárgyat vagy berendezést a készülék tetejére (a felső lapra).
- Ne másszon fel, ne üljön vagy álljon rá a készülékre.
- Gondoskodjon róla, hogy megfelelő óvintézkedéseket tegyenek hűtőközeg szivárgás esetére a vonatkozó jogszabályoknak és előírásoknak megfelelően.
- Ne telepítse a készüléket tenger mellé, vagy ahol maró hatású gáz van.
- Amikor a hőszivattyút erős szélnek kitett helyen telepítik, különös tekintettel kell lenni arra, hogy a készülék levegőkivezetésére fújó 5 m/sec vagy nagyobb sebességű szél felerősíti a kilépő levegő elszívását. Ennek az alábbi következményei lehetnek:
 - a teljesítőképesség romlása
 - gyakoribb fagyási jelenségek fűtési üzemmódban
 - működési zavarok a nyomásnövekedés következtében
 - lapátfordulatszám-növekedést vagy akár lapáttörést

A készülék telepítésekor figyelmesen tanulmányozza az alábbi ábrákat.
Normál körülmények között az alábbi távolság betartása szükséges:



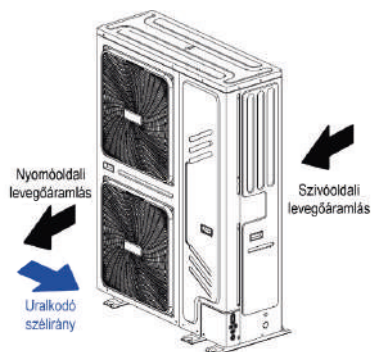
Erős szél esetén, ha az uralkodó szélirány ismert, biztosítsa, hogy az ne szemből érje a berendezést. Ennek elérésére két megoldási lehetőség is nyílik:

A) A készüléket úgy helyezze el, hogy a ventilátor nyomóoldala a fal vagy kerítés felé nézzen.



Ügyeljen rá, hogy legyen elég hely a szerelés elvégzéséhez.

B) Állítsa a nyomóoldali levegőkivezetést a szélirányra merőlegesen



- Készítsen egy vízlevezető csatornát az alap körül, hogy leengedje a szennyvizet a készülék körül.

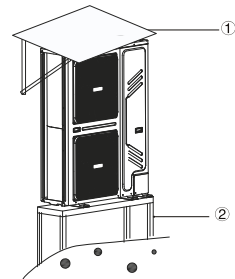
- Ha a víz nem ereszthető le könnyen a készülékből, akkor szerelje a készüléket betöntömbökből készített alapra, stb. (az alap magasságának körülbelül 100 mm-nek kell lennie).
- Ha a készüléket egy vázra szereli fel, akkor szereljen egy vízhatlan lemezt (körülbelül 100 mm) a készülék alsó oldalára, hogy megakadályozza, hogy a víz be tudjon jönni alulról.
- Amikor a készüléket hónapokig kitett helyen telepíti, különösen figyeljen arra, hogy az alapot a lehető legmagasabbra emelje.
- Ha a készüléket épületszerkezet oldalfalára telepíti, akkor vízgyűjtő kondenzáltát kell alkalmazni, melyből a csepegő vizet erre speciálisan kialakított csővezetékekkel kell elvezetni (ebben az esetben a készülék alatt körülbelül 100 mm-nyi szabad helyet kell biztosítani).



6.1. A szerelési helyszín kiválasztása átlagos és hideg éghajlat esetén

- Annak érdekében, hogy a szél ne érje közvetlenül a készüléket, fordítsa a fal irányába a készülék nyomó- vagy szívóoldalát.
- Soha ne telepítse a készüléket olyan helyre, ahol a szívóoldal közvetlenül ki lehet téve szélnek.
- A szél elleni védelem érdekében szélterelő lemez alkalmazása megengedett.
- Igyekezzen olyan telepítési helyet választani, ahol a hó és a szél együttes hatása elkerülhető. Ha oldalirányú hóesés lehetséges, ügyeljen rá, hogy a hőcserélő tekercsét ne érje a szél (ha szükséges, építsen oldalsó védőtetőt).

1. Építsen megfelelő méretű védőtetőt.
2. Építsen állványt.
A készüléket a talajtól kellő magasságban helyezze el, úgy, hogy a hó ne érhesse a készülék alapzatát.

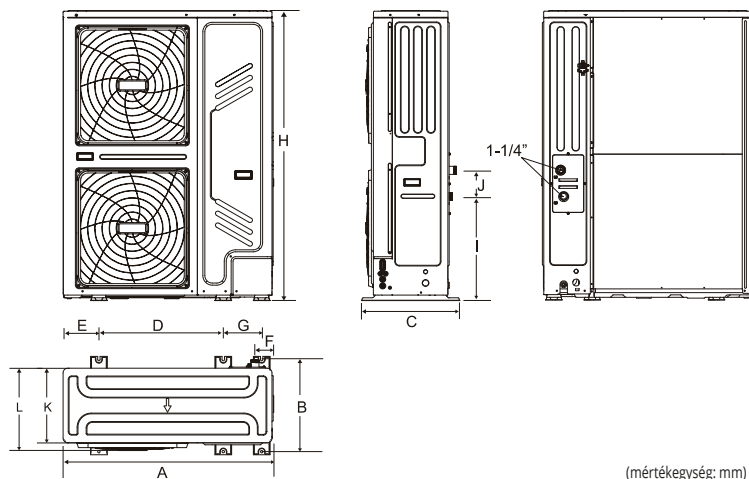


6.2. A szerelési helyszín kiválasztása forró éghajlat esetén

Ügyeljen rá, hogy lehetőség szerint a kültéri egységet árnyékba telepítse vagy építsen védőtetőt a közvetlen napsugárzás elkerülése érdekében. Közvetlen napsugárzás ne érje a készüléket, különben nem valós üzemi paraméterek állhatnak fent.

7. SZERELÉSEL KAPCSOLATOS ÓVINTÉZKEDÉSEK

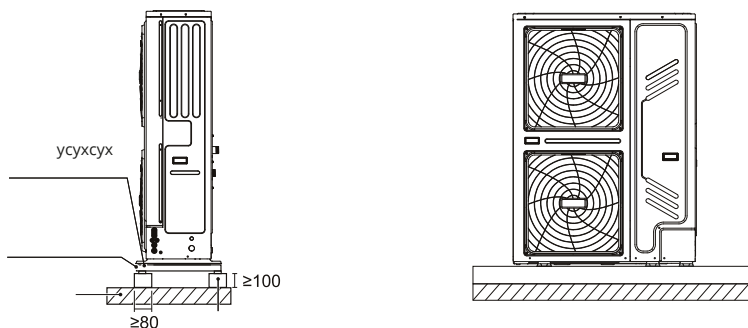
7.1. Méretek



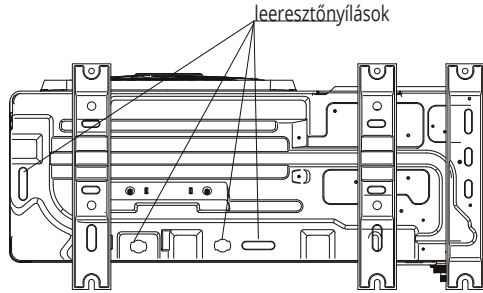
Modell	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
18/22/26/30 kW	1129	494	528	668	192	98	206	1558	558	143	400	440

7.2. Szerelésre vonatkozó követelmények

- Ellenőrizze a szerelés talajának szilárdságát és vízszintességét, hogy a készülék ne okozzon semmilyen rezgést vagy zajt a működése során.
- Az ábrán mutatott alapozási rajznak megfelelően, szilárdan rögzítse a készüléket 6 darab rögzítőszerelvény (betondübel + alapsavar + alátét + anya) segítségével
- Csavarja be az alapsavarokat úgy, hogy a hosszuk az alapozás felületétől 20 mm legyen.



7.3. Kondenzvíz-leeresztő nyílások helyzete

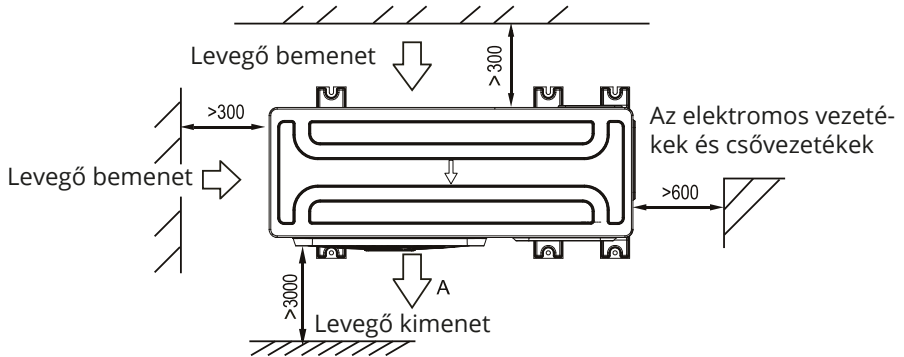


MEGJEGYZÉS

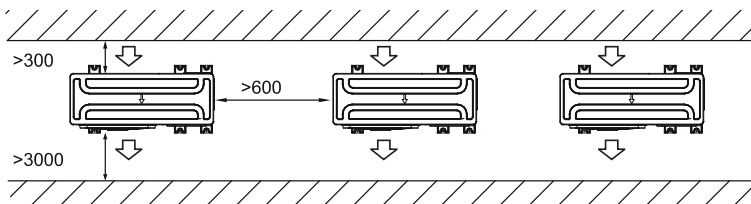
Abban az esetben, ha a vizet hideg időben nem lehet kiereszteni még akkor sem, ha a nagyobbik leeresztőnyílást kinyitja, elektromos fűtőszalagot szükséges beépíteni.

7.4. A telepítés helyigényei:

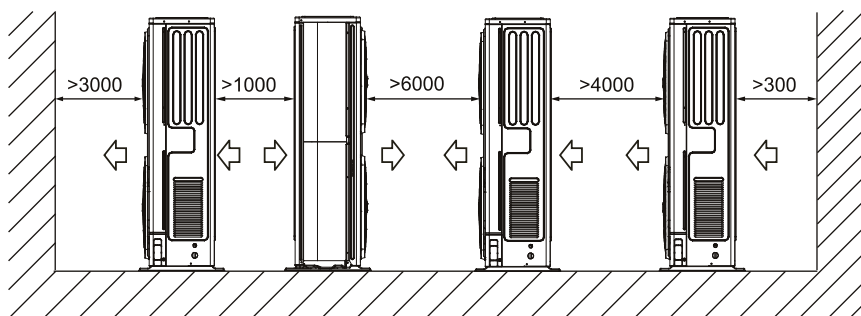
7.4.1. Egy készülék esetén



7.4.2. Párhuzamosan csatlakoztatás egynél több egység esetén (egymás melletti elrendezés)



7.4.3. Párhuzamosan csatlakoztatás egynél több egység esetén (egymással szemben és háttal történő elrendezés)

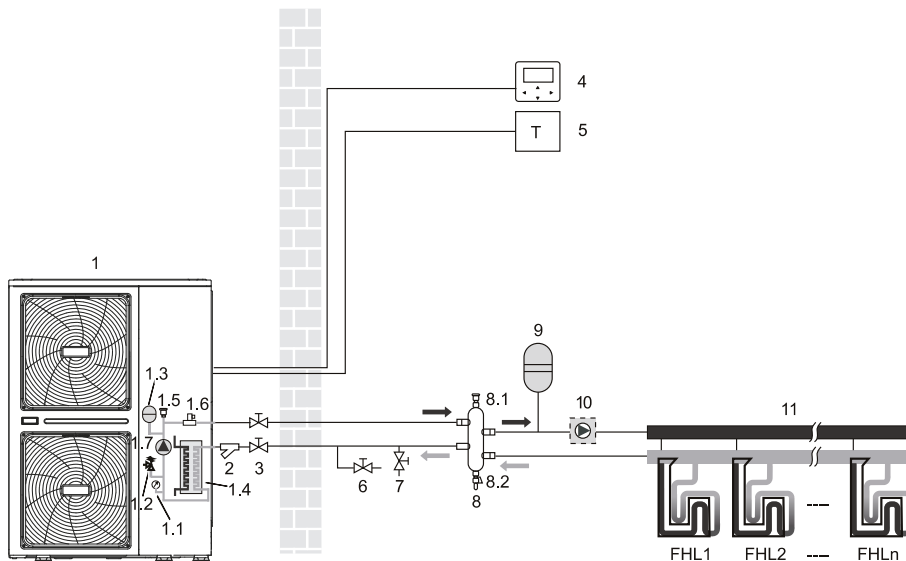


8. TIPIKUS ALKALMAZÁSOK

Az alábbi alkalmazási példák ábrái csak tájékoztató jellegűek.

8.1. 1. típusú alkalmazás

Helyiségfűtés üzemmód, az egységhez csatlakoztatott szobatermosztáttal.



Kód	Részegység	Kód	Részegység
1	Hőszivattyú	5	Szobatermosztát (vevő biztosítja)
1.1	Nyomásmérő	6	Leeresztőszelep (vevő biztosítja)
1.2	Nyomáscsökkentő szelep	7	Töltőszelep (vevő biztosítja)
1.3	Tágulási tartály	8	Hidraulikus váltó (vevő biztosítja)
1.4	Lemezes hőcserélő	8.1	Légtelenítőszelep
1.5	Légtelenítőszelep	8.2	Leeresztőszelep
1.6	Áramláskapcsoló szelep	9	Tágulási tartály (vevő biztosítja)
1.7	P_i/PUMPI: Belső keringetőszivattyú	10	P_o/PUMPO: Külső keringetőszivattyú (vevő biztosítja)
2	Y-szűrő	11	Osztó-gyűjtő (vevő biztosítja)
3	Elzárószelep (vevő biztosítja)	FHL 1...n	Padlófűtési körök (vevő biztosítja)
4	Vezetékes vezérlő		



MEGJEGYZÉS

A Hidraulikus váltó (8) térfogatának nagyobbak kell lennie 40 liternél. A Leeresztőszelepet (6) a rendszer legalacsonyabb pontjára kell felszerelni. A Pump_O (10) szivattyút a kültéri egység vezérli, és csatlakoztassa a kültéri egység megfelelő csatlakozójához (lásd 9.7.6 Csatlakozás más alkatrészekhez/ Külső keringető szivattyúhoz P_o).

• Az egység működése és a helyiségfűtés:

Ha szobatermosztát csatlakozik az egységhez, és amikor a szobatermosztát fűtési kérést kap, az egység működésbe lép, hogy elérje a felhasználói felületen beállított előremenő víz célhőmérsékletét. Ha a szobahőmérséklet a fűtési üzemmódban a termosztát beállított értéke felett van, a berendezés leáll. A keringető szivattyú (1.7) és (10) szintén leáll. A szobatermosztát itt kapcsolóként szolgál.



FIGYELEM!

A legmagasabb kimenővíz hőmérséklet elérheti a 70 °C-ot, kérjük, legyen tudatában a forrázásveszélynek.

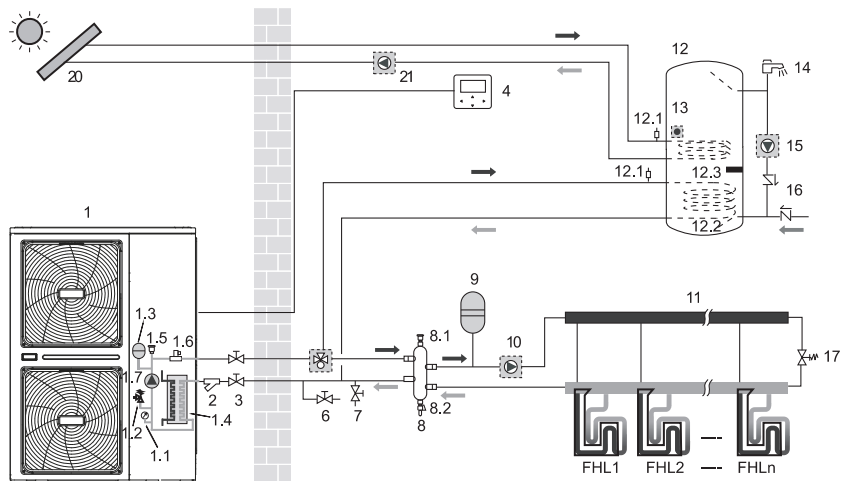


MEGJEGYZÉS

Ügyeljen arra, hogy a termosztát vezetékeit a megfelelő kapcsokhoz csatlakoztassa, a B módszert kell kiválasztani (lásd 9.7.6 Más alkotóelemek bekötése/Szobatermosztát). A SZOBATERMOSZTÁT FOR SERVICEMAN módban történő helyes konfigurálásához lásd a 10.7 Helyszíni beállítások/ SZOBATERMOSZTÁT részt.

8.2. 2. típusú alkalmazás

Helyiségfűtés az egységhez csatlakoztatott szobatermosztát nélkül. Használati melegvíz tartály csatlakozik a készülékhez, a tartály pedig napkollektoros fűtéssel van ellátva.



Kód	Részegység	Kód	Részegység
1	Kültéri egység	9	Tágulási tartály (vevő biztosítja)
1.1	Nyomásmérő	10	P_o: Külső keringető szivattyú (vevő biztosítja)
1.2	Nyomáscsökkentő szelep	11	Osztó-gyűjtő (vevő biztosítja)
1.3	Tágulási tartály	12	HMV tartály (vevő biztosítja)
1.4	Lemezes hőcserélő	12.1	Légtelenítőszelep
1.5	Légtelenítőszelep	12.2	Hőcserélő tekerecs
1.6	Áramláskapcsoló szelep	12.3	Elektromos rásegítő fűtés
1.7	P_i: Keringető szivattyú az egységben	13	T5: HMV tartály hőmérséklet érzékelő
2	Y-szűrő	14	Melegvízcsap (vevő biztosítja)
3	Elzárószelep (vevő biztosítja)	15	P_d: HMV szivattyú (vevő biztosítja)
4	Vezetékes vezérlő	16	Egyirányú szelep (vevő biztosítja)
6	Leeresztőszelep (vevő biztosítja)	17	Megkerülőszelep (vevő biztosítja)
7	Töltőszelep (vevő biztosítja)	18	SV1: 3 utas szelep (vevő biztosítja)
8	Hidraulikus váltó (vevő biztosítja)	20	Napkollektor (vevő biztosítja)
8.1	Légtelenítőszelep	21	P_s: Napkollektoros szivattyú (vevő biztosítja)
8.2	Leeresztőszelep	FHL 1...n	Padlófűtés körök (Vevő biztosítja)



MEGJEGYZÉS

A Hidraulikus váltó (8) térfogatának nagyobbnak kell lennie 40 liternél. A Leeresztőszelepet (6) a rendszer legalacsonyabb pontjára kell felszerelni. A Pump_o (10) szivattyút a kültéri egység vezérli, és csatlakoztassa a kültéri egység megfelelő csatlakozójához (lásd 9.7.6 Csatlakozás más alkatrészekhez/ Külső keringető szivattyúhoz P_o).

• A keringető szivattyú működése

A keringető szivattyú (1.7) és (10) mindaddig működik, amíg az egység be van kapcsolva a helyiségfűtéshez. A keringető szivattyú (1.7) addig működik, amíg az egység be van kapcsolva használati melegvíz (HMV) fűtésére.

• Helyiségfűtés

1) Az egység (1) úgy működik, hogy elérje a vezetékes szabályozón beállított előremenő víz célhőmérsékletét.

2) A megkerülőszelepet úgy kell megválasztani, hogy a 9.4 *Vízvezetékek* pontban említett minimális vízáramlás mindig garantált legyen.

• Használati melegvíz

1) Ha a használati melegvíz üzemmód engedélyezve van (akár manuálisan a felhasználó által, akár automatikusan ütemezéssel), a használati melegvíz célhőmérsékletét a hőcserélő és az elektromos segédfűtőelem kombinációja éri el (ha a segédfűtőelem a tartályban IGEN állásban van).

2) Ha a használati melegvíz hőmérséklete a felhasználó által beállított érték alatt van, a 3 utas szelep aktiválódik, hogy a hőszivattyú segítségével melegítse a használati melegvizet. Ha nagy a melegvízigény vagy magasra van állítva a melegvízhőmérséklet, a segédfűtés (12.3) kiegészítő fűtést biztosít.



FIGYELEM!

Ügyeljen arra, hogy a 3 utas szelepet megfelelően szerelje fel. További részletekért lásd: 9.7.6 Csatlakozás más alkatrészekhez/Az SV1 háromutas szelephez.



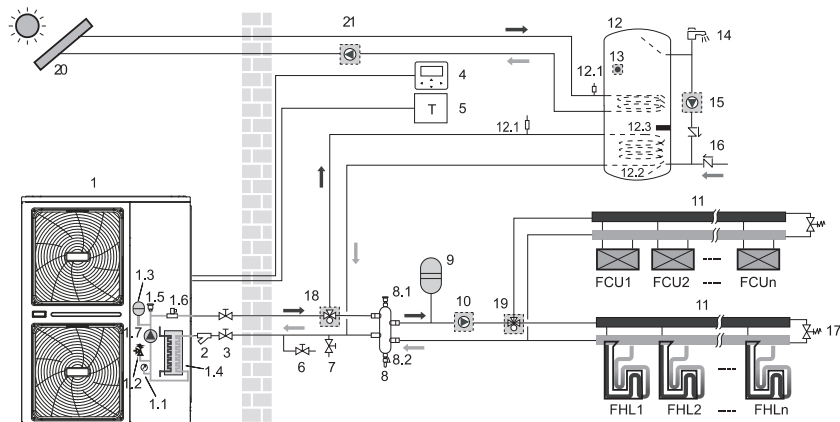
MEGJEGYZÉS

Az egység úgy konfigurálható, hogy alacsony külső hőmérsékleten a vizet kizárólag a segédfűtőelem melegítse fel. Ez biztosítja, hogy a hőszivattyú teljes kapacitása rendelkezésre áll a helyiség fűtésére.

A használati melegvíz-tartály alacsony külső hőmérséklethez (T4DHWMIN) való konfigurációjának részleteit a 10.7 Helyszíni beállítások/A HMV ÜZEMMÓD beállítása című részben találja.

8.3. 3. típusú alkalmazás

Helyiségfűtési és -hűtési alkalmazás szobatermosztáttal, amely alkalmas fűtés/hűtés váltásra az egységhez csatlakoztatva. A fűtés padlófűtési körökkel és fan coil egységekkel történik. A hűtés csak a fan coil egységeken keresztül történik. A használati melegvizet a készülékhez csatlakoztatott használati melegvíz tartály biztosítja.



Kód	Részegység	Kód	Részegység
1	Hőszivattyú	10	P_o: Külső keringető szivattyú (vevő biztosítja)
1.1	Nyomásmérő	11	Osztó-gyűjtő (vevő biztosítja)
1.2	Nyomáscsökkentő szelep	12	HMV tartály (vevő biztosítja)
1.3	Tágulási tartály	12.1	Légtelenítőszelep
1.4	Lemezes hőcserélő	12.2	Hőcserélő tekercs
1.5	Légtelenítőszelep	12.3	Elektromos rásegítő fűtés
1.6	Áramláskapcsoló szelep	13	T5: HMV tartály hőmérséklet érzékelő
1.7	P_i: Keringető szivattyú az egységben	14	Melegvízcsap (vevő biztosítja)
2	Y-szűrő	15	P_d: HMV szivattyú (vevő biztosítja)
3	Elzárószelep (vevő biztosítja)	16	Egyirányú szelep (vevő biztosítja)
4	Vezetékes vezérlő	17	Megkerülőszelep (vevő biztosítja)
5	Szobatermosztát (vevő biztosítja)	18	SV1: 3 utas szelep (vevő biztosítja)
6	Leeresztőszelep (vevő biztosítja)	19	SV2: 3 utas szelep (vevő biztosítja)
7	Töltőszelep (vevő biztosítja)	20	Napkollektor (vevő biztosítja)
8	Hidraulikus váltó (vevő biztosítja)	21	P_s: Napkollektoros szivattyú (vevő biztosítja)
8.1	Légtelenítőszelep	FHL 1...n	Padlófűtés körök (vevő biztosítja)
8.2	Leeresztőszelep	FCU 1...n	Klímakonvektor (vevő biztosítja)
9	Tágulási tartály (vevő biztosítja)		

**MEGJEGYZÉS**

A Hidraulikus váltó (8) térfogatának nagyobbak kell lennie 40 liternél. A Leeresztőszelepet (6) a rendszer legalacsonyabb pontjára kell felszerelni. A Pump_o (10) szivattyút a kültéri egység vezérli, és csatlakoztassa a kültéri egység megfelelő csatlakozójához (lásd 9.7.6 Csatlakozás más alkatrészekhez/ Külső keringető szivattyúhoz P_o).

• A szivattyú működése helyiségfűtés és -hűtés üzemmódban

Az egység fűtési vagy hűtési üzemmódba kapcsol a szobatermosztát beállításának megfelelően. Ha a szobatermosztát (5) fűtést/hűtést kér, a szivattyú működésbe lép, és az egység (1) fűtési/hűtési üzemmódba kapcsol. Az egység (1) úgy működik, hogy elérje a cél hideg-/melegvíz kilépő hőmérsékletét. Hűtés üzemmódban a motoros 3 utas szelep (19) zár, hogy megakadályozza a hidegvíz átáramlását a padlófűtési körökön (FHL).

**FIGYELEM!**

Ügyeljen arra, hogy a termosztát vezetékeit a megfelelő kapcsokhoz csatlakoztassa, és megfelelően konfigurálja a SZOBATERMOSZTÁT-ot a vezetékes vezérlőben (lásd: 10.7 Helyszíni beállítások/SZOBATERMOSZTÁT). A szobatermosztát huzalozásának követnie kell az A módszert a 9.7.6. Csatlakozás más alkatrészekhez/Szobatermosztát pontban leírtak szerint.

A 3 utas szelep (19) huzalozása eltérő NC (normál zárt) és NO (normál nyitott) szelepnél! Ügyeljen arra, hogy a megfelelő sorszámokhoz csatlakoztassa, a kapcsolási rajz szerint.

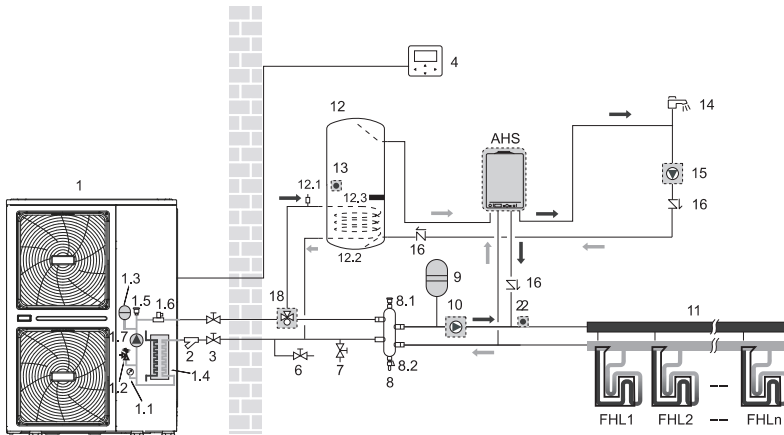
A fűtés/hűtés üzemmód **ON/OFF** (BE/KI) beállítása nem végezhető el a felhasználói felületen. A kilépő víz célhőmérsékletét a felhasználói felületen kell beállítani.

• Használati melegvíz

A használati melegvíz előállítása a 8.2 fejezet 2. típusú alkalmazás-ban leírtak szerint történik.

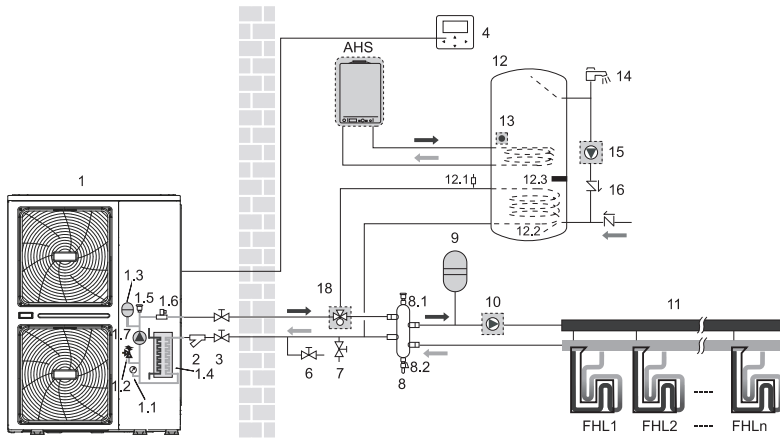
8.4.2. „b” típusú alkalmazás

A boiler biztosítja a hőt a helyiségfűtéshez és a használati melegvíz előállításához, a boiler BE/KI vezérlése a használati melegvíz előállításához önmagában történik.



8.4.3. „c” típusú alkalmazás

A használati melegvíz előállításához a boiler szolgáltatja a hőt. A kazán BE/KI kapcsolását az egység vezérli.



Kód	Részegység	Kód	Részegység
1	Hőszivattyú	9	Táglulási tartály (vevő biztosítja)
1.1	Nyomásmérő	10	P_o: Külső keringető szivattyú (vevő biztosítja)
1.2	Nyomáscsökkentő szelep	11	Osztó-gyűjtő (vevő biztosítja)
1.3	Táglulási tartály	12	HMV tartály (vevő biztosítja)
1.4	Lemezes hőcserélő	12.1	Légtelenítőszelep
1.5	Légtelenítőszelep	12.2	Hőcserélő tekercs
1.6	Áramláskapcsoló szelep	12.3	Elektromos rásegítő fűtés
1.7	P_i: Keringető szivattyú az egységben	13	T5: HMV tartály hőmérséklet érzékelő
2	Y-szűrő	14	Melegvízcsap (vevő biztosítja)
3	Elzárószelep (vevő biztosítja)	15	P_d: HMV szivattyú (vevő biztosítja)
4	Vezetékes vezérlő	16	Egyirányú szelep (vevő biztosítja)
6	Leeresztőszelep (vevő biztosítja)	18	SV1: 3 utas szelep (vevő biztosítja)
7	Töltőszelep (vevő biztosítja)	22	T1: Kilépő víz hőmérséklet-érzékelő (vevő biztosítja)
8	Hidraulikus váltó (vevő biztosítja)	FHL 1...n	Padlófűtés körök (vevő biztosítja)
8.1	Légtelenítőszelep	AHS	Kiegészítő fűtési forrás (bojler) (vevő biztosítja)
8.2	Leeresztőszelep	/	



MEGJEGYZÉS

A Hidraulikus váltó (8) térfogatának nagyobbak kell lennie 40 liternél. A Leeresztőszelepet (6) a rendszer legalacsonyabb pontjára kell felszerelni. A T1 hőmérséklet-érzékelőt az AHS kimenetére kell telepíteni, és a hidraulikus modul fő vezérlőpaneljének megfelelő csatlakozójához kell csatlakoztatni (lásd 9.3.1 A hidraulikus modul fő vezérlőkártyája), a szivattyút (10) a kültéri egységnek kell vezérelnie és csatlakoztassa a kültéri egység megfelelő csatlakozójához (lásd: 9.7.6 Csatlakozás más alkatrészekhez/Külső keringető szivattyúhoz P_o).

Működés

Ha fűtésre van szükség, a külső hőmérséklettől függően az egység vagy a bojler működésbe lép (lásd 10.7 Helyszíni beállítás/Egyéb fűtési forrás).

- Mivel a külső hőmérséklet mérése a kültéri egység levegőtermisztorán keresztül történik, ügyeljen arra, hogy a kültéri egységet árnyékban helyezze el, hogy azt ne befolyásolja a nap melege.
- A gyakori kapcsolás korróziót okozhat a bojlerben. Vegye fel a kapcsolatot a bojler gyártójával.

- Fűtés közben az egység úgy működik, hogy elérje a felhasználói felületen beállított előremenő víz célhőmérsékletét. Ha az időjárástól függő üzemmód aktív, a víz hőmérséklete a külső hőmérséklet függvényében automatikusan kerül meghatározásra.
- A bojler fűtési üzemmódban úgy működik, hogy elérje a felhasználói felületen beállított előremenő víz célhőmérsékletét.
- Soha ne állítsa be az előremenő víz célhőmérsékletét a felhasználói felületen (60 °C) fölé.



MEGJEGYZÉS

Győződjön meg arról, hogy a FOR SERVICEMAN helyesen van beállítva a felhasználói felületen. Lásd: 10.7 Helyszíni beállítások/Egyéb fűtési forrás.



FIGYELEM!

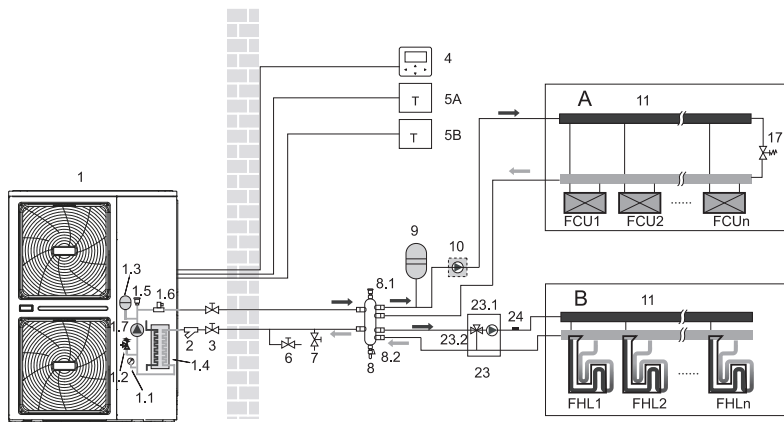
Ügyeljen arra, hogy a hőcserélőbe visszavezetett víz hőmérséklete ne haladja meg a 60 °C-ot. Soha ne állítsa az előremenő víz célhőmérsékletét 60 °C fölé a felhasználói felületen. Győződjön meg arról, hogy a visszacsapó szelepek (kiegészítő tartozék) megfelelően vannak beszerelve a rendszerbe. A beszállító nem vállal felelősséget a jelen szabály be nem tartásából eredő károkért.

8.5. 5. típusú alkalmazás

- Kettős célhőmérséklet alkalmazás két szobatermosztáttal, amely a kültéri egységhez csatlakoztatható.
- Helyiségfűtés két szobatermosztáttal padlófűtési hurkon és fan coil egységeken keresztül. A padlófűtési körök és a fan coil egységek eltérő üzemi vízhőmérsékletet igényelnek.
 - A padlófűtési körök fűtési üzemmódban alacsonyabb vízhőmérsékletet igényelnek, mint a fan coil egységek. E két hőmérsékleti pont eléréséhez egy keverőállomást használunk, amely a vízhőmérsékletet a padlófűtési körök követelményeihez igazítja. A fan coil egységek közvetlenül az egység vízköréhez csatlakoznak, a padlófűtési körök pedig a keverőállomás után vannak. A keverőállomást az egység vezérli (vagy a keverőállomás önmagát vezérelheti).
 - A vízkör működése és konfigurációja a telepítő felelőssége.
 - Csak kettős hőmérséklet szabályozási funkciót kínálunk. Ez a funkció lehetővé teszi két hőmérsékleti pont beállítását a kívánt vízhőmérséklettől függően (padlófűtési körök és/vagy fan coil egységek). További részletek a 10.7 Helyszíni beállítások/Szobatermosztát.


MEGJEGYZÉS

Győződjön meg arról, hogy a **FOR SERVICEMAN** helyesen van beállítva a felhasználói felületen. Lásd: 10.7 Helyszíni beállítások/Egyéb fűtési forrás.



Kód	Részegység	Kód	Részegység
1	Hőszivattyú	7	Töltőszelep (vevő biztosítja)
1.1	Nyomásmérő	8	Hidraulikus váltó (vevő biztosítja)
1.2	Nyomáscsökkentő szelep	8.1	Légtelenítőszelep
1.3	Tágulási tartály	8.2	Leeresztőszelep
1.4	Lemezes hőcserélő	9	Tágulási tartály (vevő biztosítja)
1.5	Légtelenítőszelep	10	P_o: Külső keringető szivattyú (vevő biztosítja)
1.6	Áramlaskapcsoló szelep	11	Osztó-gyűjtő (vevő biztosítja)
1.7	P_i: Keringető szivattyú az egységben	17	Megkerülőszelep (vevő biztosítja)
2	Y-szűrő	23	Keverőállomás (vevő biztosítja)
3	Elzárószelep (vevő biztosítja)	23.1	P_c: 2. zóna szivattyúja (vevő biztosítja)
4	Vezetékes vezérlő	23.2	SV3: 3 utas szelep (vevő biztosítja)
5A	Szobatermosztát az 1. zónához (vevő biztosítja)	24	Tw2: 2. zóna vízáramlási hőmérséklet, (vevő biztosítja)
5B	Szobatermosztát a 2. zónához (vevő biztosítja)	FHL 1...n	Padlófűtés körök (vevő biztosítja)
6	Leeresztőszelep (vevő biztosítja)	FCU 1...n	Klímakonvektorok (vevő biztosítja)



MEGJEGYZÉS

A Hidraulikus váltó (8) térfogatának nagyobbak kell lennie 40 liternél. A Leeresztőszelepet (6) a rendszer legalacsonyabb pontjára kell felszerelni. A szivattyúkat (10) és 23.1) a kültéri egységnek kell vezérelnie, és a kültéri egység megfelelő csatlakozójához kell csatlakoztatni (lásd: 9.7.6 Csatlakozás más alkatrészekhez/P_o külső keringtető szivattyúhoz és P_d tartályhurok szivattyúhoz és P_c keverőszivattyúhoz).

• A kettős hőmérséklet szabályozás előnye, hogy a hőszivattyú a legalacsonyabb szükséges előremenő vízhőmérsékleten működik/tud működni, amikor csak padlófűtésre van szükség. Magasabb előremenő vízhőmérséklet csak akkor szükséges, ha fan coil egységek működnek. Ez jobb hőszivattyú teljesítményt eredményez.

- **Szivattyú működése és helyiségfűtés**

A szivattyú (1.7) és (10) akkor fog működni, ha az A és/vagy B fűtési igényt kap. A szivattyú (23.1) csak akkor fog működni, ha fűtést igény érkezik B felől. A kültéri egység működésbe lép az előremenő vízhőmérséklet elérése érdekében. A kilépő víz célhőmérséklete attól függ, hogy melyik szobatermosztát kér fűtést.

Ha mindkét zóna szobahőmérséklete meghaladja a termosztát beállított értékét, a kültéri egység és a szivattyú leáll.



MEGJEGYZÉS

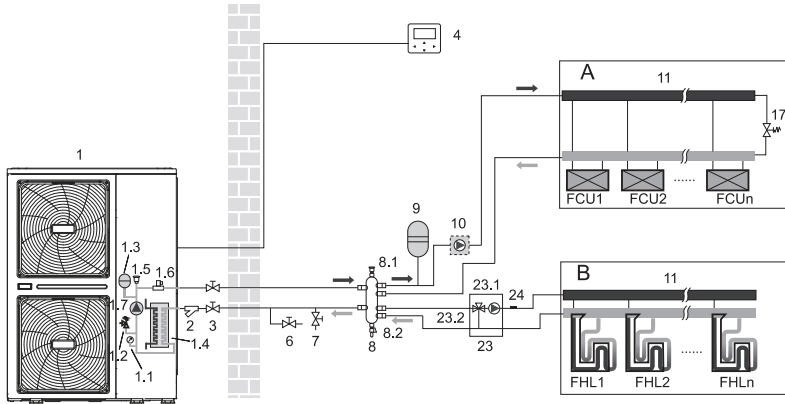
Győződjön meg arról, hogy megfelelően konfigurálta a szobatermosztát telepítését a felhasználói felületen. Lásd: 10.7 Helyszíni beállítások/Szobatermosztát.

- **A szerelők felelőssége, hogy ne fordulhassanak elő nemkívánatos helyzetek (pl. rendkívül magas hőmérsékletű víz a padlófűtési körök felé, stb.)**
- **A gyártó semmilyen típusú keverőállomást nem kínál. A kettős hőmérséklet szabályozás csak két hőmérséklet használatára ad lehetőséget.**
- **Ha csak az A zóna kér fűtést, a B zóna az első hőmérséklettel megegyező hőmérsékletű vízzel táplálkozik. Ez nem kívánt felmelegedéshez vezethet a B zónában.**
- **Ha csak a B zóna kér fűtést, a keverőállomást a második hőmérsékletnek megfelelő hőmérsékletű vízzel táplálják. A keverőállomás vezérlésétől függően a padlófűtési kört továbbra is képes a keverőállomáson beállított hőmérsékletű vízzel ellátni.**
- **Ügyeljen arra, hogy a padlófűtési körökön keresztüli tényleges víz hőmérséklet a keverőállomás szabályozásától és beállításától függ.**

8.6. 6. típusú alkalmazás

Kettős hőmérséklet funkciós alkalmazás szobatermosztát nélkül csatlakoztatva a kültéri egységhez.

- A fűtés padlófűtési körökkel és fan coil egységekkel történik. A padlófűtési körök és a fan coil egységek eltérő üzemi víz hőmérsékletet igényelnek.
- A padlófűtési körök fűtési üzemmódban alacsonyabb víz hőmérsékletet igényelnek, mint a fan coil egységek. E két beállítási pont eléréséhez egy keverőállomást használnak, amely a víz hőmérsékletet a padlófűtési körök követelményeihez igazítja. A fan coil egységek közvetlenül az egység vízköréhez csatlakoznak, a padlófűtési körök pedig a keverőállomás után vannak. A keverőállomást az egység vezérli (vagy a keverőállomás önmagát vezérelheti).
- A helyszíni vízkör működése és konfigurációja a telepítő felelőssége.
- Csak kettős hőmérséklet szabályozási funkciót kínálunk. Ez a funkció lehetővé teszi két beállítási pont beállítását. A kívánt víz hőmérséklettől függően (padlófűtési körök és/vagy fan coil egységek) az első vagy a második hőmérséklet aktiválható. Lásd 10.7.5 Helyszíni beállítás /Hőm. típus beállítás.



Kód	Részegység	Kód	Részegység
1	Hőszivattyú	7	Töltőszelep (vevő biztosítja)
1.1	Nyomásmérő	8	Hidraulikus váltó (vevő biztosítja)
1.2	Nyomáscsökkentő szelep	8.1	Légtelenítőszelep
1.3	Táglási tartály	8.2	Leeresztőszelep
1.4	Lemezes hőcserélő	9	Táglási tartály (vevő biztosítja)
1.5	Légtelenítőszelep	10	P_o: Külső keringető szivattyú (vevő biztosítja)
1.6	Áramláskapcsoló szelep	11	Osztó-gyűjtő (vevő biztosítja)
1.7	P_i: Keringető szivattyú az egységben	17	Megkerülőszelep (vevő biztosítja)
2	Y-szűrő	23	P_c: 2. zóna szivattyúja (vevő biztosítja)
3	Elzárószelep (vevő biztosítja)	23.1	P_c: 2. zóna szivattyúja (vevő biztosítja)
4	Vezetékes vezérlő	23.2	SV3: 3 utas szelep (vevő biztosítja)
5A	Szobatermosztát az 1. zónához (vevő biztosítja)	24	Tw2: 2. zóna vízáramlási hőmérséklet, (vevő biztosítja)
5B	Szobatermosztát a 2. zónához (vevő biztosítja)	FHL 1...n	Padlófűtés körök (vevő biztosítja)
6	Leeresztőszelep (vevő biztosítja)	FCU 1...n	Klímakonvektorok (vevő biztosítja)



MEGJEGYZÉS

- **A Hidraulikus váltó (8) térfogatának nagyobbnak kell lennie 40 liternél. A Leeresztőszelepet (6) a rendszer legalacsonyabb pontjára kell felszerelni.**
- **Mivel a felhasználói felülethez csatlakoztatott hőmérséklet-érzékelő a helyiség hőmérsékletének érzékelésére szolgál, a felhasználói felületet (4) abban a helyiségben kell elhelyezni, ahol padlófűtési hurok és fan coil egységek vannak felszerelve, távol a fűtési forrástól. A megfelelő konfigurációt alkalmazni kell a felhasználói felületen (lásd 10.7.5 Helyszíni beállítás/Hőm. típus beállítás). Az első hőmérséklet a víz hőmérséklet, amely a felhasználói felület főoldalán állítható be, a második hőmérséklet az éghajlatra vonatkozó görbékből kerül kiszámításra. A kilépő víz célhőmérséklete a két hőmérséklet közül a magasabb. A készülék kikapcsol, ha a helyiség hőmérséklete eléri a célhőmérsékletet.**

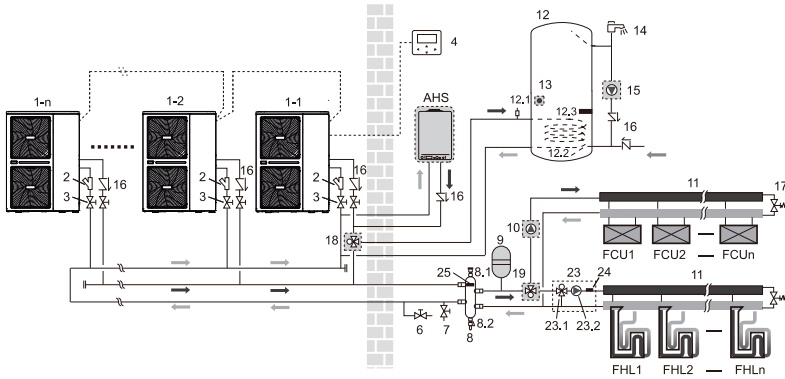
• Szivattyú működése és helyiségfűtés

A szivattyú (1.7) és (10) akkor fog működni, ha A és/vagy B felől fűtésre van szükség. A szivattyú (23.1) akkor fog működni, ha a B zóna helyiség hőmérséklete alacsonyabb, mint a felhasználói felületen beállított alapérték. A kültéri egység működésbe lép, hogy elérje az előremenő víz célhőmérsékletét.

8.7. 7. típusú alkalmazás

Az egységek párhuzamosan vannak felszerelve, és hűtésre, fűtésre és használati melegvíz készítésére is használhatók.

- 6 egység kapcsolható párhuzamosan. A párhuzamos rendszer elektromos vezérlőrendszerének kapcsolási rajzát lásd a 9.7.5 *Kapcsolászekrény* fejezetben.
- A párhuzamos rendszer csak úgy tudja vezérelni és kijelezni a teljes rendszer működését, ha a mester egységre a vezeték vezérlőhöz csatlakoztatja;
- Ha a HMV funkcióra van szükség, a víztartály csak háromutas szelepen keresztül csatlakoztatható a mester egység vízköréhez, és a mester egység vezérli;
- Ha az AHS-hez kell kapcsolni, az AHS csak a mester egység vízköréhez csatlakoztatható, és a mester egység által vezérelhető;
- A terminál csatlakozása és funkciója megegyezik az egyedi egységével, lásd a 8.1-8.6 *alkalmazást*;



Kód	Részegység	Kód	Részegység
1	Hőszivattyú: mester egység	13	T5: HMV tartály hőmérséklet érzékelő
1.2 – 1.n	Hőszivattyú: szolga egységek	14	Melegvízcsap (vevő biztosítja)
2	Y-szűrő	15	P_d: HMV szivattyú (vevő biztosítja)
3	Elzárószelep (vevő biztosítja)	16	Egyirányú szelep (vevő biztosítja)
4	Vezetékes vezérlő	17	Megkerülőszelep (vevő biztosítja)
6	Leeresztőszelep (vevő biztosítja)	18	SV1: 3 utas szelep (vevő biztosítja)
7	Töltőszelep (vevő biztosítja)	19	SV2: 3 utas szelep (vevő biztosítja)
8	Hidraulikus váltó (vevő biztosítja)	23	P_c: 2. zóna szivattyúja (vevő biztosítja)
8.1	Légtelenítőszelep	23.1	P_c: szivattyú (vevő biztosítja)
8.2	Leeresztőszelep	23.2	SV3: 3 utas szelep (vevő biztosítja)
9	Tárgulási tartály (vevő biztosítja)	24	Tw2: 2. zóna vízáramlási hőmérséklet, (vevő biztosítja)
10	P_o: Külső keringető szivattyú (vevő biztosítja)	25	Tbt1: Hidraulikus váltó hőmérséklet érzékelő (vevő biztosítja)
11	Osztó-gyűjtő (vevő biztosítja)	FHL 1...n	Padlófűtés körök (Vevő biztosítja)
12	HMV tartály (vevő biztosítja)	FCU 1...n	Klímaconvektorok (Vevő biztosítja)
12.1	Légtelenítőszelep	AHS	Kiegészítő fűtési forrás (bojler) (vevő biztosítja)
12.2	Hőcserélő tekercs	/	
12.3	Elektromos rásegítő fűtés	/	



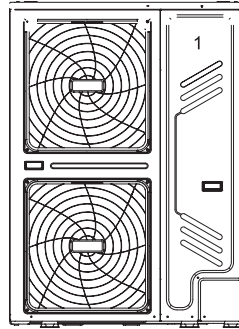
MEGJEGYZÉS

- *A Hidraulikus váltó (8) térfogatának nagyobbnak kell lennie, mint $(40 \cdot n)L$. A Leeresztőszelepet (6) a rendszer legalacsonyabb pontjára kell felszerelni.*
- *A párhuzamos rendszer egyes egységeinek vízbevezető és -kimeneti csőcsatlakozásait lágy csatlakozásokkal kell összekötni, a vízkivezető csőre pedig egyirányú szelepeket kell beépíteni;*
- *A Tbt1 hőmérséklet-érzékelőt a párhuzamos rendszerbe kell beszerezni (ellenkező esetben a berendezést nem lehet elindítani), a hőmérsékleti pontot a Hidraulikus váltóban (8) kell beállítani.*

9. A KÉSZÜLÉK ÁTTEKINTÉSE

9.1. A készülék szétszerelése

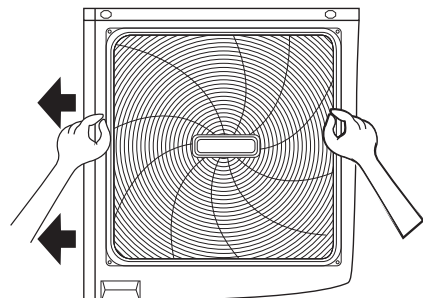
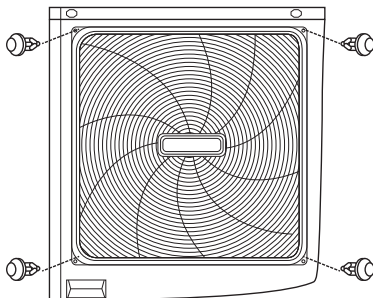
1. ajtó: A kompresszorhoz, az elektromos alkatrészekhez és a hidraulikus rekeszhez való hozzáféréshez



VIGYÁZAT!

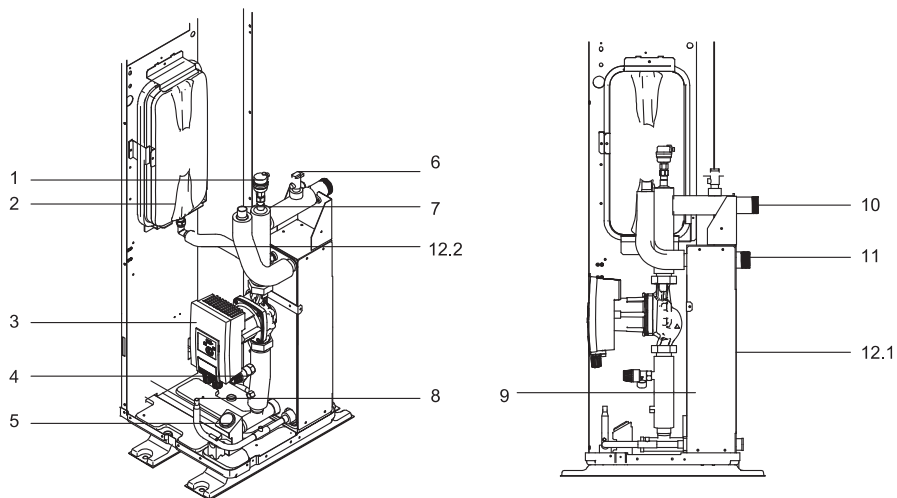
- **Kapcsolja le az összes elektromos betáplálást – vagyis a készülék és a tartalék fűtőtest, valamint a használati melegvíz tároló (ha van) áramellátását –, mielőtt kinyitja az 1. ajtót.**
- **A készülék burkolatán belül lévő alkatrészek forrók lehetnek.**

Tolja a rácsot balra ütközésig, majd húzza meg a jobb szélét, hogy le tudja venni a rácsot. Az eljárást meg is fordíthatja. Legyen óvatos, hogy elkerülje a kézsérülést.

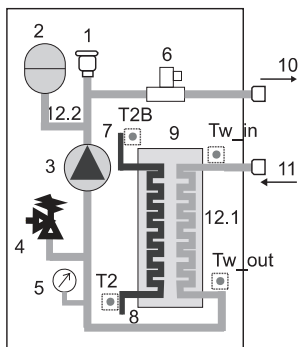


9.2. Fő komponensek

9.2.1. Hidraulikus modul

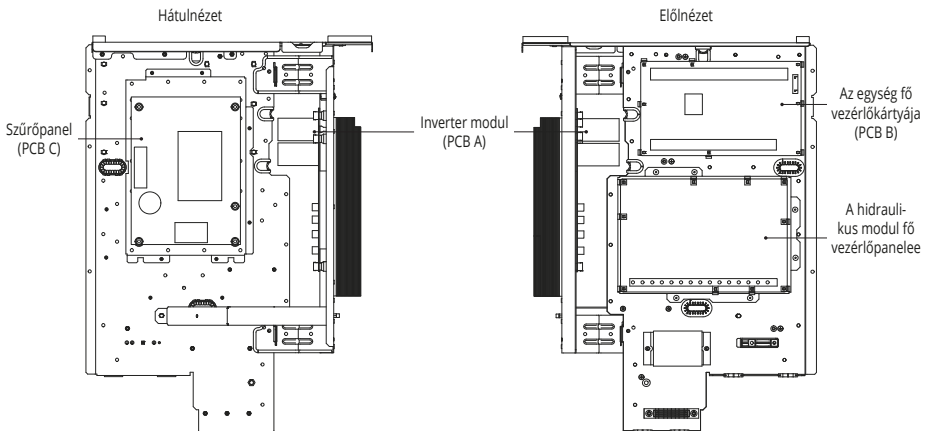


9.2.2. Hidraulikus rendszer diagram



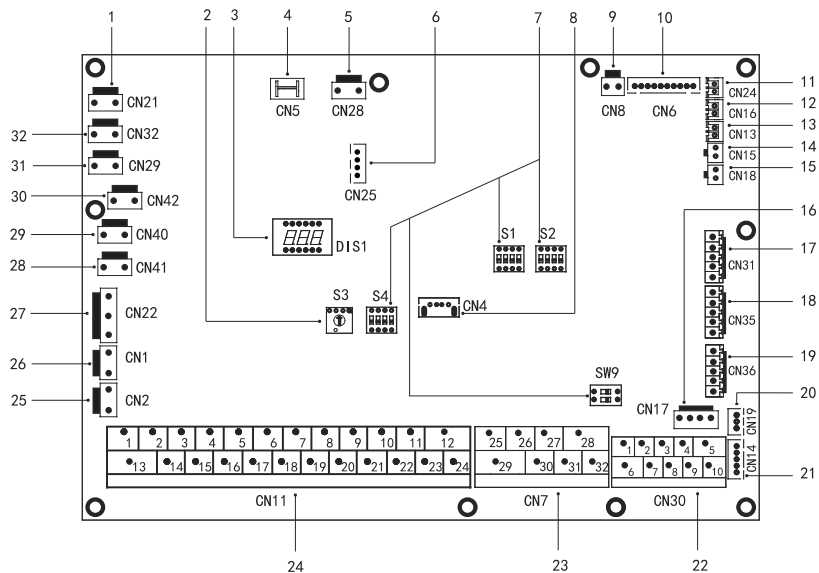
Jelölés	Részegység	Magyarázat
1	Légtelenítőszelep	A vízkörben maradt levegőt automatikusan eltávolítja a vízkörből.
2	Elektromos pótfűtés	További fűtőteljesítményt biztosít, amikor a hőszivattyú fűtési teljesítménye nem elegendő a nagyon alacsony kültéri hőmérséklet miatt. Megvédi a külső csővezetéket is a fagyástól.
3	Tágulási tartály	Kiegészíti a vízrendszer nyomását.
4	Gáznemű hűtőközeg cső	/
5	Hőmérsékletérzékelő	Négy hőmérsékletérzékelő határozza meg a víz és a hűtőközeg hőmérsékletét a vízkör különböző pontjain. 5.1-T2B; 5.2-T2; 5.3-T1(rendelhető); 5.4-TW_out; 5.5-TW_in
6	Folyékony hűtőközeg cső	/
7	Áramláskapcsoló szelep	Érzékeli a vízáramlási sebességet, hogy védje a kompresszort és a vízszivattyút elégtelen vízáramlás esetén.
8	Szivattyú	Keringteti a vizet a vízkörben.
9	Lemezes hőcserélő	Átviszi a hőt a hűtőközegről a vízre.
10	Víz kivezetőcső	/
11	Biztonsági szelep	Megakadályozza a túl nagy víznyomást úgy, hogy 3 bar nyomásnál nyit, és leengedi a vizet a vízkörből.
12	Víz bevezetőcső	/

9.3. Villamos kapcsolószekrény



Megjegyzés: A kép csak tájékoztató jellegű, kérjük, nézze meg az aktuális terméket.

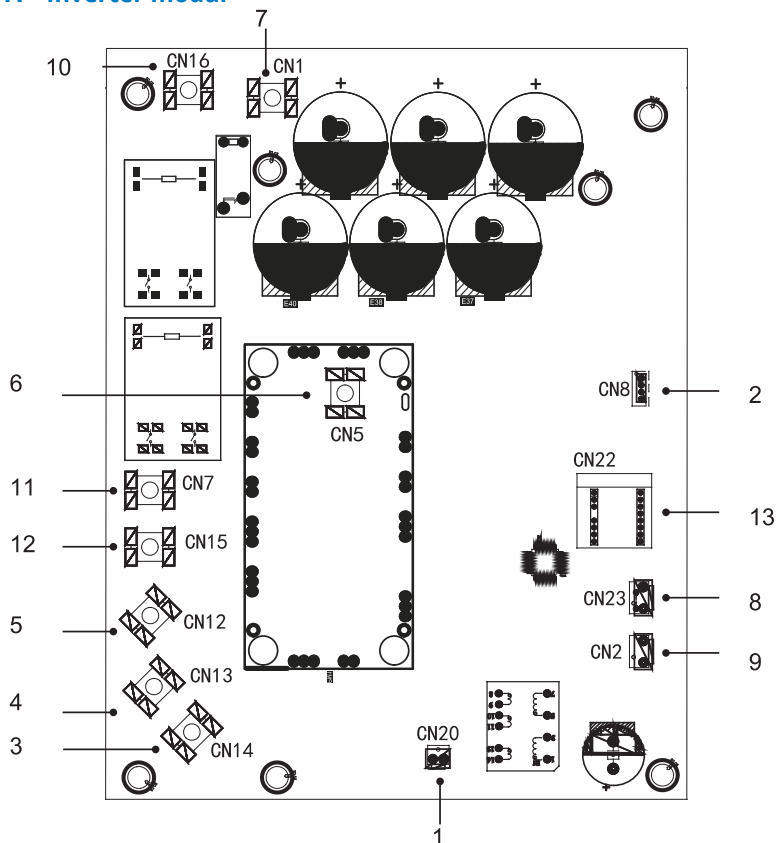
9.3.1. A beltéri egység fő vezérlőpanelje



Jel.	Csatl.	Kód	Megnevezés
1	CN21	POWER	Áramforrás csatlakozó
2	S3	/	Forgó DIP-kapcsoló
3	DIS1	/	Digitális kijelző
4	CN5	GND	Földelés
5	CN28	PUMP	Csatlakozó a változtatható fordulatszámú szivattyú árambemenetéhez
6	CN25	DEBUG	Csatlakozó az IC programozáshoz
7	S1, S2, S4, SW9	/	DIP kapcsoló
10	CN6	T2	Csatlakozó a beltéri egység folyékony hűtőközeg oldali hőmérsékletének érzékelőihez (fűtés üzemmód)
		T2B	Csatlakozó a beltéri egység gáz hűtőközeg oldali hőmérsékletének érzékelőihez (hűtés üzemmód)
		TW_in	Csatlakozó a lemezes hőcserélő bemenővíz-hőmérsékletének érzékelőihez
		W_out	Csatlakozó a lemezes hőcserélő kilépővíz-hőmérsékletének érzékelőihez
		T1	Csatlakozó a beltéri egység végső kilépővíz-hőmérsékletének érzékelőihez
11	CN24	Tbt1	Csatlakozó a hidraulikus váltó felső hőmérsékletérzékelőjéhez
12	CN16	Tbt2	Csatlakozó a hidraulikus váltó alsó hőmérsékletérzékelőjéhez
13	CN13	T5	Csatlakozó a HMV tároló hőmérsékletérzékelőjéhez
14	CN15	Tw2	Csatlakozó a 2. zóna kilépővíz hőmérsékletérzékelőjéhez

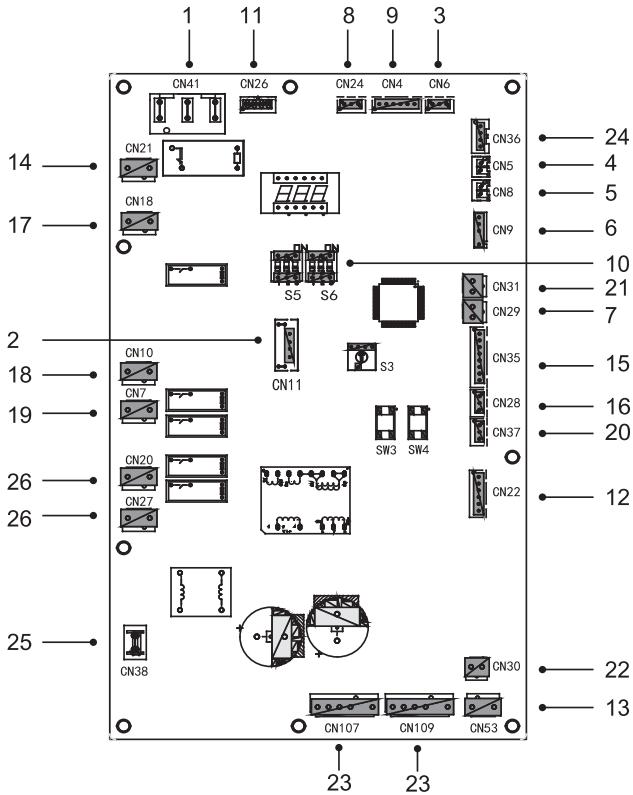
Jel.	Csatl.	Kód	Megnevezés
15	CN18	Tsolar	Csatlakozó a napkollektor panel hőmérsékletérzékelőjéhez
16	CN17	PUMP_BP	Csatlakozó a változtatható fordulatszámú szivattyú kommunikációjához
17	CN31	HT	Vezérlőcsatlakozó a szobatermosztáthoz (fűtés üzemmód)
		COM	Tápcsatlakozó a szobatermosztáthoz
		CL	Vezérlőcsatlakozó a szobatermosztáthoz (hűtés üzemmód)
18	CN35	SG	Csatlakozó az okoshálózathoz (hálózati jel)
		EVU	Csatlakozó az okoshálózathoz (fotovoltaikus jel)
19	CN36	M1 M2	Csatlakozó a távkapcsolóhoz
		T1 T2	Csatlakozó a hőmérséklet panelhez
20	CN19	P Q	Beltéri és kültéri egység közötti kommunikációs csatlakozó
21	CN14	A B X Y E	Csatlakozó a vezetékes vezérlővel fenntartott kommunikációhoz
22	CN30	1 2 3 4 5	Csatlakozó a vezetékes vezérlővel fenntartott kommunikációhoz
		6 7	A beltéri és kültéri egység közötti kommunikációs csatlakozó
		9 10	Csatlakozó a belső gép párhuzamoshoz
23	CN7	26 30/31 32	Kompresszor működik/Fagyvédelem működik
		25 29	Csatlakozó a fagyvédő fűtőkábelhez (külső)
		27 28	Csatlakozó a kiegészítő hőforráshoz
24	CN11	1 2	Bemeneti csatlakozó a napenergiához
		3 4 15	Csatlakozó a szobatermosztáthoz
		5 6 16	Csatlakozó az SV1-hez (3-utas szelep)
		7 8 17	Csatlakozó az SV2-höz (3-utas szelep)
		9 21	Csatlakozó a 2. zóna szivattyújához
		10 22	Csatlakozó a külső keringetőszivattyúhoz
		11 23	Csatlakozó a napkollektor szivattyúhoz
		12 24	Csatlakozó a HMV szivattyúhoz
		13 16	Vezérlőcsatlakozó a tároló pótfűtéshez
14 17	Vezérlőcsatlakozó az 1. belső tartalék fűtőtesthez		
18 19 20	Csatlakozó az SV3-hoz (3-utas szelep)		
25	CN2	TBH_FB	Visszacatoló csatlakozó a külső hőmérsékletkapcsolóhoz (alapértelmezés szerint rövidre van zárva)
26	CN1	IBH1/2_FB	Visszacatoló csatlakozó a hőmérséklet kapcsolóhoz (alapértelmezés szerint rövidre van zárva)
27	CN22	IBH1	Az 1. belső kiegészítő fűtés vezérlő csatlakozója
		IBH2	Fenntartott
		TBH	Vezérlőcsatlakozó a tartály pótfűtéshez
28	CN41	HEAT8	Csatlakozó a fagyvédő elektromos fűtőkábelhez (belső)
29	CN40	HEAT7	Csatlakozó a fagyvédő elektromos fűtőkábelhez (belső)
30	CN42	HEAT6	Csatlakozó a fagyvédő elektromos fűtőkábelhez (belső)
31	CN29	HEAT5	Csatlakozó a fagyvédő elektromos fűtőkábelhez (belső)
32	CN32	IBH0	Csatlakozó a tartalékfűtőtesthez

9.3.2. PCB A - Inverter modul



Jelölés	Megnevezés	Jelölés	Megnevezés
1	Kimeneti csatlakozó a +15V-hoz (CN20)	8	Bemeneti csatlakozó a nagynyomású kapcsolóhoz (CN23)
2	Csatlakozó a PCB B-vel való kommunikációhoz (CN8)	9	Kapcsolóüzemű tápegység tápellátása (CN2)
3	A kompresszor W csatlakozója	10	Tápfeszültség szűrő L1 (L1')
4	A kompresszor V csatlakozója	11	Tápfeszültség szűrő L21 (L2')
5	A kompresszor U csatlakozója	12	Tápfeszültség szűrő L3 (L3')
6	P_out bemeneti csatlakozó az IPM modulhoz	13	PED panel
7	P_in bemeneti csatlakozó az IPM modulhoz		

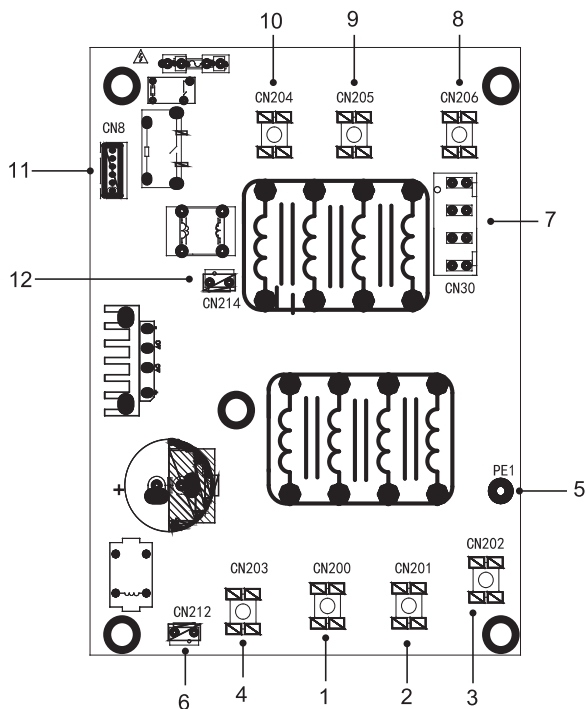
9.3.3. PCB B – A berendezés fő vezérlőpanelje



Jelölés	Megnevezés	Jelölés	Megnevezés
1	Tápfeszültség csatlakozó a PCB B-hez (CN41)	14	Tápegység csatlakozó a hidrobox vezérlőkártyához (CN21)
2	Csatlakozó az IC programozáshoz (CN11)	15	Egyéb hőérzékelő csatlakozója (CN35)
3	Csatlakozó a nyomásérzékelőhöz (CN6)	16	XYE kommunikációs csatlakozó (CN28)
4	Csatlakozó a szívóoldali hőmérsékletszenzorhoz (CN5)	17	4 utas szelep csatlakozója (CN18)
5	Csatlakozó a nyomóoldali hőmérsékletszenzorhoz (CN8)	18	Csatlakozó elektromos fűtőszalaghoz 1 (CN10)
6	Csatlakozó a külső környezeti hőmérsékletérzékelőhöz és kondenzátor hőmérsékletérzékelőhöz (CN9)	19	Csatlakozó elektromos fűtőszalaghoz 2 (CN7)

Jelölés	Megnevezés	Jelölés	Megnevezés
7	Csatlakozó az alacsonynyomású kapcsolóhoz és a gyorsellenőrzéshez (CN29)	20	Csatlakozó a D1D2E kommunikációhoz (CN37)
8	Csatlakozó a hidrobox vezérlőkártyával való kommunikációhoz (CN24)	21	Csatlakozó a nagynyomású kapcsolóhoz és a gyorsellenőrzéshez (CN31)
9	Csatlakozó a PCB C panellel való kommunikációhoz (CN4)	22	Csatlakozó a ventilátor 15VDC tápellátásához (CN30)
10	DIP kapcsoló (S5,S6)	23	Csatlakozó a ventilátorhoz (CN107/109)
11	Csatlakozó a teljesítménymérővel való kommunikációhoz (CN26)	24	Csatlakozó a PCB A-val való kommunikációhoz (CN36)
12	Csatlakozó az elektromos működtetésű expanziós szeleplehez (CN22)	25	Csatlakozó a GND-hez (CN38)
13	Csatlakozó a ventilátor 310 VDC tápegységéhez (CN53)	26	Csatlakozó az SV-hez (CN20/27)

9.3.4. PCB C – szűrőpanel



PCB C 3-fázisú 12/14/16kW

Jelölés	Részegység	Jelölés	Részegység
1	Tápegység L3 (L3)	7	Tápegység csatlakozó a fő vezérlőpanelhez (CN30)
2	Tápegység L2 (L2)	8	Tápfeszültség szűrő L1 (L1')
3	Tápegység L1 (L1)	9	Tápfeszültség szűrő L2 (L2')
4	Tápegység N (N)	10	Tápfeszültség szűrő L3 (L3')
5	Földelővezeték (PE1)	11	Csatlakozó a PCB B-vel való kommunikációhoz (CN8)
6	Tápegység csatlakozó egyenáramú ventilátorhoz (CN212)	12	Tápegység PCB A kapcsolóüzemű tápegységhez (CN214)

9.3.5. Vezérlési alkatrészek a tartalék fűtőtesthez (rendelhető)

Jel.	Részegység	Jel.	Részegység
1	Automatikus hővédő kapcsoló	4	Tartalék fűtőtest mágneskapcsolója KM2
2	Kézi hővédő kapcsoló	5	Tartalék fűtőtest mágneskapcsolója KM3
3	Tartalék fűtőtest mágneskapcsolója KM1		

9.4. Hidraulikus csővezetékrendszer

Az összes csőhosszt és távolságot figyelembe vettünk.

Igények

A maximális megengedett hőérzékelő kábel hossz 20 m. Ez a maximális megengedett távolság a használati melegvíz tároló és a készülék között (csak használati melegvíz tárolóval rendelkező beépítéseknel). A használati melegvíz tárolóval együtt szállított hőérzékelő kábel hossza 10 m. A hatékonyság optimalizálása érdekében javasoljuk, hogy a 3-utas szelepet és a használati melegvíz tárolót a lehető legközelebb építsék be a készülékhez.

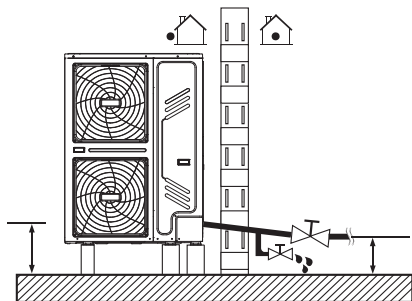
Szelep

A hőérzékelő kábel hosszánál 2 m-rel kevesebb



MEGJEGYZÉS

Ha a berendezés használati melegvíz tárolóval van felszerelve (vevő szállítja), kérjük, nézze meg a használati melegvíz tároló szerelési és kezelési utasítását. Ha nincs glikol (fagymentesítő) a rendszerben és áramszünet vagy szivattyú meghibásodás fordul elő, akkor engedje le a rendszert (ahogy az alábbi ábra mutatja).

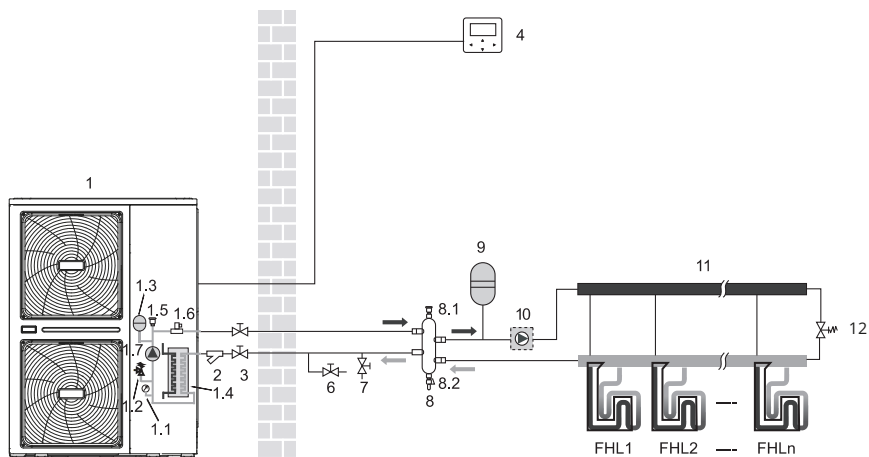


MEGJEGYZÉS

Ha a vizet nem távolítja el a rendszerből fagyos időben, amikor a készüléket nem használja, akkor a fagyott víz károsíthatja a vízkör alkatrészeit.

9.4.1. A hidraulikai kör ellenőrzése

A készülék fűtési előremenő és visszatérő csatlakozási pontokkal rendelkezik. A hidraulikai kört kiépítő szakembernek be kell tartania a vonatkozó szakági előírásokat és rendelkezéseket. A készüléket csak zárt vízrendszerben szabad használni. A nyitott vízkörben (gravitációs rendszerben) történő alkalmazás TILOS!



Jelölés	Részegység	Jelölés	Részegység
1	Hőszivattyú	6	Leeresztőszelep (vevő biztosítja)
1.1	Nyomásmérő	7	Töltőszelep (vevő biztosítja)
1.2	Nyomáscsökkentő szelep	8	Hidraulikus váltó (vevő biztosítja)
1.3	Tágulási tartály	8.1	Automata légtelenítőszelep
1.4	Lemezes hőcserélő	8.2	Leeresztőszelep
1.5	Automata légtelenítőszelep	9	Tágulási tartály (vevő biztosítja)
1.6	Áramláskapcsoló szelep	10	P_o: külső keringetőszivattyú (vevő biztosítja)
1.7	P_j: belső keringetőszivattyú	11	Osztó-gyűjtő (vevő biztosítja)
2	Y-szűrő	12	Szabályozószelep (vevő biztosítja)
3	Elzárószelep (vevő biztosítja)	FHL 1...n	Padlófűtés (Vevő biztosítja)
4	Vezetékes vezérlő		

A készülék szerelésének folytatása előtt ellenőrizze az alábbiakat:

- A maximális víznyomás < 3 bar.
- A maximális vízhőmérséklet < 70 °C a biztonsági készülék beállítása szerint.
- Mindig olyan anyagokat használjon, amelyek kompatibilisek a rendszerben használt vízzel és a készülékben használt anyagokkal.
- Ügyeljen rá, hogy a helyszíni csőrendszerbe beszerelt alkatrészek kibírják a víznyomását és hőmérsékletét.
- Leeresztő csapokról kell gondoskodni a rendszer összes alsó pontján, hogy a kört teljesen le lehessen engedni a karbantartás során.
- Légtelenítőszelepeket kell biztosítani a rendszer összes magas pontján. A szelepeket olyan helyeken kell elhelyezni, amelyek könnyen elérhetők a kezeléshez. Automatikus légtelenítés biztosítva van a készüléken belül. Ellenőrizze, hogy a Légtelenítőszelep nem szorult-e meg, hogy a levegő automatikus kiengedése a vízkörben lehetséges legyen.

9.4.2. Vízmennyiség és a tágulási tartály méretezése

A készülékek 8 literes tágulási tartállyal vannak felszerelve, melynél alapértelmezés szerint 1,0 bar előnyomás van. A készülék helyes működésének biztosítása érdekében a tágulási tartály előnyomását lehet, hogy be kell állítani.

1) Ellenőrizze, hogy a berendezésben a teljes vízmennyiség, a készülék belső vízmennyiségét kivéve, legalább 40 liter legyen.

A készülék teljes belső vízmennyiségét lásd a 14 „Műszaki adatok” c. részben.



MEGJEGYZÉS

- **A legtöbb alkalmazásban ez a minimális vízmennyiség elegendő.**
- **Kritikus folyamatokban, vagy magas hőigényű helyiségekben azonban több vízre lehet szükség.**
- **Amikor a keringetést minden egyes helyiségfűtő fűtési körben távvezérelt szelepek vezérlik, fontos, hogy megmaradjon ez a minimális vízmennyiség még akkor is, ha az összes szelep zárva van.**

2) Az alábbi táblázat segítségével határozza meg, hogy szükséges-e a tágulási tartály előnyomásának beállítása.

3) Az alábbi táblázat és utasítások segítségével határozza meg, hogy a berendezés teljes vízmennyisége a megengedett maximális vízmennyiség alatt van-e.

Beépítési magasságkülönbség*	Vízmennyiség < 230 L	Vízmennyiség > 230 L
≤7 m	Nincs szükség előnyomás-beállításra.	Szükséges teendők: <ul style="list-style-type: none"> • Növelni kell az előnyomást, számoljon „A tágulási tartály előnyomásának kiszámítása” szerint, alább. • Ellenőrizze, hogy a víz mennyisége kisebb-e, mint a maximálisan megengedett vízmennyiség (használja az alábbi grafikont)
>7 m	Szükséges teendők: <ul style="list-style-type: none"> • Növelni kell az előnyomást, számoljon „A tágulási tartály előnyomásának kiszámítása” szerint, alább. • Ellenőrizze, hogy a víz mennyisége kisebb-e, mint a maximálisan megengedett vízmennyiség (használja az alábbi grafikont) 	Az egység tágulási tartálya túl kicsi a telepítéshez.

* A magasságkülönbség a vízkör legmagasabb pontja és a kültéri egység tágulási tartálya között van. Kivéve, ha az egység a rendszer legmagasabb pontján található, ebben az esetben a beépítési magasságkülönbség nullának számít.

A tágulási tartály előnyomásának kiszámítása

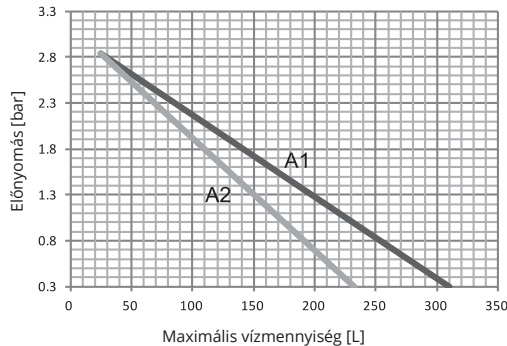
A beállítandó előnyomás (Pg) a maximális beépítési magasságkülönbségtől (H) függ, és a következőképpen számítható ki:

$$Pg(\text{bar}) = (H(\text{m}) / 10 + 0,3) \text{ bar}$$

A megengedett maximális vízmennyiség ellenőrzése

A teljes körben megengedett maximális vízmennyiség meghatározásához a következőképpen járjon el:

- Határozza meg a számított előnyomást (P_g) a megfelelő maximális vízmennyiséghez az alábbi grafikon segítségével.
- Ellenőrizze, hogy a teljes vízmennyiség a teljes vízkörben kisebb-e, mint ez az érték. Ha nem ez a helyzet, akkor az egység belsejében lévő tágulási tartály túl kicsi a telepítéshez.



Előnyomás = a tágulási tartály előnyomása

Maximális vízmennyiség = maximális vízmennyiség a rendszerben

A1 rendszer glikol nélkül

A2 rendszer 25% propilénlikol nélkül

1. példa:

Az egységet 5 méterrel a vízkör legmagasabb pontja alá kell felszerelni. A teljes vízmennyiség a vízkörben 100 L. Ebben a példában nincs szükség beavatkozásra vagy beállításra.

2. példa:

Az egységet a vízkör legmagasabb pontjára kell felszerelni. A vízkör teljes vízmennyisége 250 liter.

Eredmény:

- Mivel a 250 L több, mint 230 L, az előnyomást csökkenteni kell (lásd a fenti táblázatot).
- A szükséges előnyomás: $P_g(\text{bar}) = (H(m)/10+0,3) \text{ bar} = (0/10+0,3) \text{ bar} = 0,3 \text{ bar}$
- A megfelelő maximális vízmennyiség leolvasható a grafikonról: kb. 310 L.
- Mivel a teljes vízmennyiség (250 L) a maximális vízmennyiség (310 L) alatt van, elegendő a tágulási tartály a telepítéshez.

A tágulási tartály előnyomásának beállítása:

Ha módosítani kell a tágulási tartály alapértelmezett előnyomását (1,0 bar), kövesse az alábbi irányelveket:

- Csak száraz nitrogént használjon a tágulási tartály előnyomásának beállításához.

- A tágulási tartály előnyomásának nem megfelelő beállítása a rendszer hibás működéséhez vezet. Az előnyomást csak engedéllyel rendelkező szerelő állíthatja be. A kiegészítő tágulási tartály kiválasztása
Ha az egység tágulási tartálya túl kicsi a telepítéshez, további tágulási tartályra van szükség.
- számítsa ki a tágulási tartály előnyomását:
 $P_g(\text{bar}) = (H(\text{m}) / 10 + 0,3) \text{ bar}$
az egységben felszerelt tágulási tartálynak is be kell állítania az előnyomást.
- kiszámítja a kiegészítő tágulási tartály térfogatát:
 $V_1 = 0,0693 * V_{\text{víz}} / (2,5 - P_g) - V_0$
 $V_{\text{víz}}$ a rendszerben lévő víz térfogata, V_0 a tágulási tartály térfogata, amellyel az egység fel van szerelve (8 liter).

9.4.3. A hidraulikai kör bekötése

A vízbekötéseket helyesen, a kültéri egységen lévő címkéknek megfelelően kell elvégezni, a víz bemenő és kimenő csonkok figyelembe vételével.

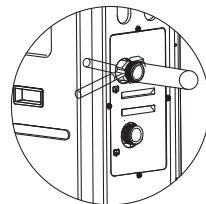


FIGYELEM!

Ügyeljen rá, nehogy a készülék csövei deformálódjanak túlságosan nagy erő alkalmazása miatt, amikor beköti a csövet. A csővezeték deformálódása a készülék meghibásodásához vezethet.

Ha levegő, nedvesség vagy por kerül a vízkörbe, problémák léphetnek fel. Ezért mindig be kell tartani az alábbiakat, amikor a vízkört beköti:

- Csak tiszta csöveket használjon.
- Tartsa a cső végét lefelé, amikor eltávolítja a sorját.
- Zárja le a csővéget, amikor falon keresztül vezet, nehogy por vagy szennyeződés kerüljön bele.
- Használjon megfelelő menettömítő anyagot a csatlakozások tömítéséhez. A tömítésnek ki kell bírnia a rendszerben fellépő nyomásokat és hőmérsékleteket.
- Amikor nem rézből készült fémcsöveket használ, ügyeljen rá, hogy a kétfajta anyagot megfelelő közbe-tétellel elszigetelje egymástól az elektrolitos korrózió elkerülése érdekében.
- Mivel a réz puha anyag, használjon megfelelő szerszámokat a vízkör bekötéséhez. A nem megfelelő szerszámok a csövek károsodását okozzák.





MEGJEGYZÉS

A készülék csak zárt vízrendszerben használható. A nyitott vízrendszerben történő alkalmazás a vízvezeték túlzott korróziójához vezethet:

- **Soha ne használjon Zn (cink)-bevonatú alkatrészeket a vízkörben. Ezek az alkatrészek túlságosan korrodálódhatnak, mivel a készülék belső vízkörében rézcsöveket használtunk.**
- **Amikor 3-utas szelepet használ a vízkörben: inkább 3-utas golyósszelepet válasszon, hogy a használati melegvíz és a padlófűtés vízköre teljesen el legyen választva.**
- **Amikor 3-utas vagy 2-utas szelepet használ a vízkörben: a szelep javasolt maximális átváltási idejének 60 másodpercnél kevesebbnek kell lennie.**

9.4.4. A vízkör fagy elleni védelme

A jégképződés károsíthatja a hidraulikus rendszert. Mivel a kültéri egység fagy-pont alatti hőmérsékletnek lehet kitéve, ügyelni kell a rendszer fagyásának megakadályozására.

Minden belső hidraulikus alkatrész szigetelt a hőveszteség csökkentése érdekében. A helyszíni csöveket is szigetelni kell.

A szoftver speciális funkciókat tartalmaz a hőszivattyú használatával, hogy megvédje az egész rendszert a fagyástól. Amikor a rendszerben a vízáram hőmérséklete egy bizonyos értékre csökken, a készülék felmelegíti a vizet, akár a hőszivattyú, akár az elektromos fűtőcsap vagy a kiegészítő fűtőelem segítségével. A fagyvédelmi funkció csak akkor kapcsol ki, ha a hőmérséklet egy bizonyos értékre emelkedik.

Áramkimaradás esetén a fenti jellemzők nem védik meg a készüléket a lefagyástól.

Tegeye a következők egyikét a vízkör fagy elleni védelméhez:

- Adjunk hozzá glikolt a vízhez. A glikol csökkenti a víz fagyáspontját.
- Szereljen be fagyvédelmi szelepeket. A fagyvédelmi szelepek leeresztik a vizet a rendszerből, mielőtt az megfagyhatna.



MEGJEGYZÉS

Ha glikolt ad a vízhez, NE szereljen be fagyvédő szelepeket. Lehetséges következmény: glikol szívárog ki a fagyvédő szelepekből.

1. Fagyvédelem glikollal

A glikolos fagyvédelemről

A vízhez glikol hozzáadása csökkenti a víz fagyáspontját.

**VIGYÁZAT!**

Az etilénглиkol mérgező.

**FIGYELMEZTETÉS**

A glikol jelenléte miatt a rendszer korróziója lehetséges. A korróziógátló adalékot nem tartalmazó glikol oxigén hatására savassá válik. Ezt a folyamatot felgyorsítja a réz jelenléte és a magas hőmérséklet. A savas korróziógátlót adalékot nem tartalmazó glikol megtámadja a fémfelületeket, és galvanikus korróziós cellákat képez, amelyek súlyos károkat okoznak a rendszerben. Ezért fontos, hogy:

- a vízkezelést szakképzett vízügyi szakember megfelelően elvégezze,*
- korróziógátlót tartalmazó glikolt használjon, hogy ellensúlyozza a glikolok oxidációja során keletkező savakat,*
- ne használjon gépjármű-glikolt, mert korróziógátlóinak élettartama korlátozott, és szilikátokat tartalmaznak, amelyek elszennyezhetik vagy eltömíthetik a rendszert,*
- horganyzott csöveket NE használjon glikolos rendszerekben, mivel ezek jelenléte a glikol korróziógátlójában lévő egyes komponensek kicsapódásához vezethet.*

**MEGJEGYZÉS**

• A glikol vizet szív fel a környezetéből. Ezért NE adjon hozzá olyan glikolt, amely levegőnek volt kitéve. Ha leveszi a kupakot a glikoltartályról, a víz koncentrációja megnő. A glikolkoncentráció ekkor alacsonyabb a feltételezettnél. Ennek eredményeként a hidraulikus alkatrészek végül lefagyhatnak. Tegyen megelőző intézkedéseket a glikol levegőnek való minimális kitettségeinek biztosítására.

A glikol fajtái

A használható glikoltípusok attól függenek, hogy a rendszer tartalmaz-e használati melegvíz tartályt:

- Ha a rendszer HMV tartályt tartalmaz, akkor csak propilénглиkolt használjon*;
- Ha a rendszer NEM tartalmaz HMV tartályt, akkor használhat propilénглиkolt* vagy etilénглиkolt is;

*Propilénглиkol, beleértve a szükséges inhibitorokat, az EN 1717 szerint III. kategóriába sorolva.

A glikol szükséges koncentrációja

A szükséges glikolkoncentráció a legalacsonyabb várható külső hőmérséklettől és attól függ, hogy meg akarja-e védeni a rendszert a szétrobbanástól vagy a fagyástól. A rendszer lefagyásának megakadályozása érdekében több glikolra van szükség.

Adjon hozzá glikolt az alábbi táblázat szerint:

Etilénglikol

Glikol minősége	Módosítási együttható				Minimális külső hőmérséklet
	Hűtőteljesítmény módosítása	Teljesítmény módosítása	Víz ellenállása	Vízáramlás módosítása	
0%	1,000	1,000	1,000	1,000	0 °C
10%	0,984	0,998	1,118	1,019	-5 °C
20%	0,973	0,995	1,268	1,051	-15 °C
30%	0,965	0,992	1,482	1,092	-25 °C

Propilénglikol

Glikol minősége	Módosítási együttható				Minimális külső hőmérséklet
	Hűtőteljesítmény módosítása	Teljesítmény módosítása	Víz ellenállása	Vízáramlás módosítása	
0%	1,000	1,000	1,000	1,000	0 °C
10%	0,976	0,996	1,071	1,000	-4 °C
20%	0,961	0,992	1,189	1,016	-12 °C
30%	0,948	0,988	1,380	1,034	-20 °C



INFORMÁCIÓ

- **Repedés elleni védelem:** a glikol megakadályozza a csövek szétrepedését.
- **Fagyvédelem:** a glikol megakadályozza, hogy a csőben lévő folyadék megfagyjon.



MEGJEGYZÉS

- **A szükséges koncentráció a glikol típusától függően eltérő lehet. MINDIG hasonlítsa össze a fenti táblázat követelményeit a glikol gyártója által megadott specifikációkkal. Ha szükséges, teljesítse a glikol gyártója által meghatározott követelményeket.**
- **Ha a rendszerben lévő folyadék megfagyott, a szivattyú NEM tud elindulni. Ne feledje, hogy ha csak a rendszer szétrobbanását akadályozza meg, a benne lévő folyadék még mindig megfagyhat.**
- **Ha a víz leáll a rendszerben, a rendszer nagy valószínűséggel lefagy és megsérül.**

2) Fagyvédelem fagyvédő szelepekkel

A fagyvédelmi szelepekről

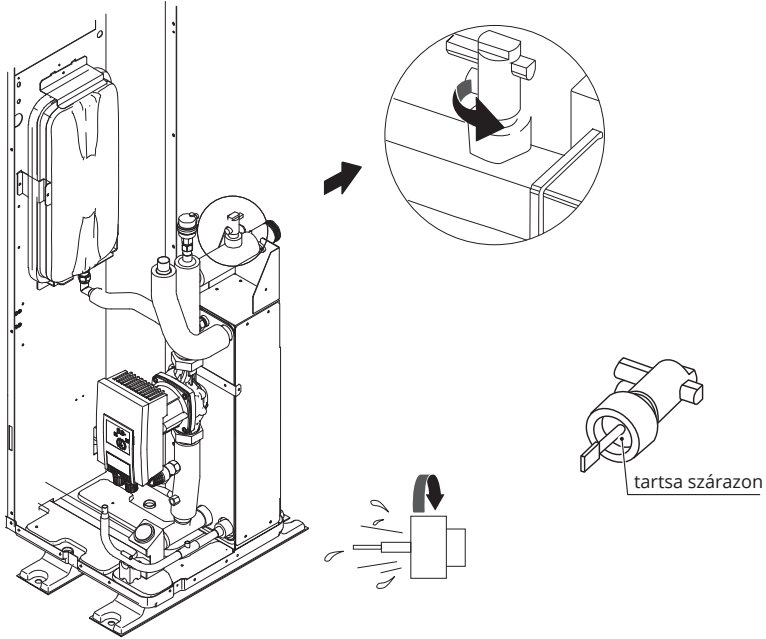
Ha nem adnak glikolt a vízhez, fagyvédő szelepekkel ürítheti ki a vizet a rendszerből, mielőtt az megfagyna.

- Szereljen be fagyvédelmi szelepeket (kiegészítő tartozék) a helyszíni csővezetékek legalacsonyabb pontjain.
- Az alaphelyzetben zárt szelepek (beltéri, a csövek bemeneti/kimeneti pontjai közelében található) megakadályozhatják, hogy a fagyvédelmi szelepek nyitásakor a beltéri csővezetékekből minden víz kiürüljön.



MEGJEGYZÉS

- **A víz bejuthat az Áramláskapcsoló szelepbe, amit nem lehet leengedni és megfagyhat, ha a hőmérséklet elég alacsony. Az Áramláskapcsoló szelepet el kell távolítani és meg kell szárítani, majd vissza lehet helyezni az egységbe.**
- **Az óramutatóval elletétes irányban való forgatással távolítsa el az Áramláskapcsoló szelepet.**
- **Az Áramláskapcsoló szelep teljes szárítása szükséges.**
- **Lásd még 10.3 Üzemeltetés előtti ellenőrzések/Első indítás előtti ellenőrzések.**

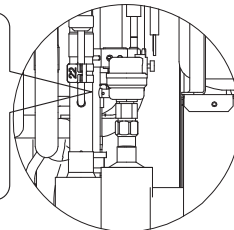


9.5. A víz feltöltése

Csatlakoztassa a vízbetáplálást a töltőszelephez, és nyissa ki a szelepet.

- Ügyeljen rá, hogy az automatikus légtelenítőszelep nyitva legyen (legalább 2 fordulat).
- Töltse fel a rendszert körülbelül 2,0 bar víznyomásra. A légtelenítőszelepek segítségével távolítsa el a körben lévő levegőt, amennyire csak lehetséges. A vízkörben lévő levegő a tartalék elektromos fűtőtest meghibásodásához vezethet.

Ne szorítsa meg a készülék felső oldalán lévő légtelenítőszelep fekete műanyag kupakját, amikor a rendszer működik. Nyissa ki a légtelenítőszelepet, fordítsa el balra legalább 2 fordulattal, hogy kiengedje a levegőt a rendszerből.





MEGJEGYZÉS

A feltöltés során előfordulhat, hogy nem lehet a rendszerben lévő összes levegőt eltávolítani. A fennmaradó levegőt az automatikus légtelenítőszelep eltávolítja a rendszer működésének első óráiban. Ezt követően a víz utántöltésére lehet szükség.

- *A víznyomás a vízhőmérséklettől függően változik (magasabb hőmérsékleten magasabb a nyomás). Azonban a víznyomásnak minden alkalommal 0,3 bar fölött kell maradnia, nehogy levegő kerüljön a körbe.*
- *Előfordulhat, hogy a készülék túl sok vizet enged le a nyomáscsökkentő szelepen keresztül.*
- *A vízminőségnek meg kell felelnie az 98/83 EK irányelvnek. A vízminőségre vonatkozó részletes feltételek az 98/83 EK irányelvben találhatók.*

9.6. A vízcsövek szigetelése

A teljes vízkört, beleértve az összes csövet, vízcsövet, szigetelni kell a hidegben történő működtetés miatt fellépő páralecsapódásnak, a fűtési és hűtési teljesítmény csökkenésének, illetve télen a külső vízcsövek megfagyásának megakadályozása érdekében. A szigetelőanyagnak legalább B1 tűzállósági fokozatúnak kell lennie, és meg kell felelnie az összes hatályos előírásnak. A szigetelőanyagoknak legalább 13 mm vastagnak, és 0,039 W/mK hővezető képességűnek kell lennie, hogy megakadályozza a fagyást a külső vízcsöveken.

Ha a külső környezeti hőmérséklet magasabb, mint 30 °C, és a páratartalom magasabb, mint RH 80%, akkor a szigetelőanyagoknak legalább 20 mm vastagnak kell lennie, hogy elkerülhető legyen a lecsapódás a szigetelőanyag felületén.

9.7. Helyszíni villamos bekötés



VIGYÁZAT!

Az összes pólust megszakító főkapcsolót vagy más megszakító eszközt kell beépíteni a rögzített vezetékbe a vonatkozó helyi törvényeknek és előírásoknak megfelelően. Az áramellátást le kell kapcsolni, mielőtt bármilyen bekötést végez. Csak rézvezetéseket használjon. Soha ne nyomja össze a kábelköteget, és ügyeljen rá, hogy az ne érjen hozzá a csövezetékhez és éles élekhez. Ügyeljen rá, hogy semmilyen külső nyomás ne érje a bekötéseket. Az összes helyszíni vezetékét és alkotóelemet képesített villanyszerelőnek kell beszereznie, és be kell tartani a vonatkozó helyi törvényeket és előírásokat.

A villamos bekötést a készülékhez adott kapcsolási rajznak és az alábbi utasításoknak megfelelően kell végezni.

Ügyeljen rá, hogy az külön betáplálást használjon a készülék működtetéséhez. Soha ne használjon másik készülékkel közös betáplálást.

Ügyeljen a megfelelő földelésre. A készüléket nem szabad közművezetékhez, túlfeszültség-védelemhez vagy telefon földkábelhez földelni. A hiányos földelés áramütést okozhat. Ügyeljen rá, hogy beépítsék a szükséges áram-védőkapcsolók, illetve biztosítók vagy megszakítók beépítésre kerüljenek. Ennek elmulasztása áramütést vagy tüzet okozhat.

9.7.1. Az villamos bekötéssel kapcsolatos óvintézkedések

A villamos vezetéseket úgy kell rögzíteni, hogy ne érintkezzenek a csövekkel (különösen a magasnyomású oldalon).

- Az elektromos vezeték kábelkötegelőkkel kell rögzíteni az ábra szerint, hogy ne érintkezzenek a csövezetékkel, különösen a magasnyomású oldalon.
- Ügyelni kell rá, hogy semmilyen külső nyomást ne gyakoroljanak a bekötésekre.
- Amikor hibaáram-kapcsolót szerelnek be, ügyelni kell rá, hogy kompatibilis legyen az inverterrel (ellenálló legyen a nagyfrekvenciás elektromos zavarokkal szemben), hogy elkerülhető legyen a hibaáram-kapcsoló szükségtelen kikapcsolása.



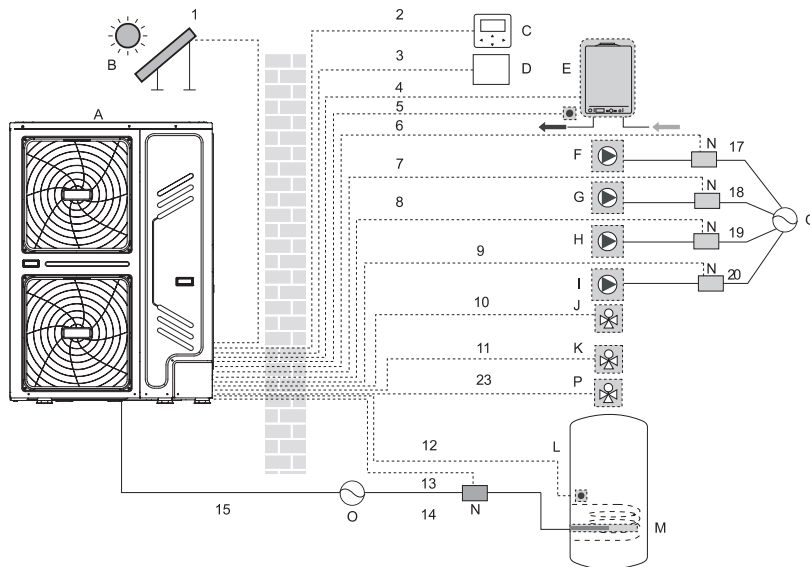
MEGJEGYZÉS

Az hibaáram-kapcsolónak 30 mA-es, gyors kioldású (<0,1 s) készüléknek kell lennie.

- Ez a készülék inverterrel van felszerelve. Fázisjavító kondenzátor beépítése így nem csökkenti a teljesítménytényezőt, azonban a kondenzátor rendellenes felmelegedését is okozhatja a nagyfrekvenciás áramok miatt. Soha ne szereljen be fázisjavító kondenzátort, mert ez balesethez vezethet.

9.7.2. A villamos bekötés áttekintése

Az alábbi ábra mutatja a berendezés több része között szükséges helyszíni villamos bekötést.



Kód	Részegység	Kód	Részegység
A	Hőszivattyú	I	P_d: HMV szivattyú (vevő biztosítja)
B	Napkollektor készlet (vevő biztosítja)	J	SV2: 3 utas szelep (vevő biztosítja)
C	Felhasználói felület	K	SV1: 3 utas szelep a HMV tartálynak (vevő biztosítja)
D	Szobatermosztát (vevő biztosítja)	L	HMV tartály
E	Boiler (vevő biztosítja)	M	Rásegítő fűtés
F	P_s: Napkollektoros szivattyú (vevő biztosítja)	N	Kontaktor
G	P_c: Keringetőszivattyú / 2. zóna szivattyúja (vevő biztosítja)	O	Tápegység
H	P_o: Külső keringetőszivattyú / 1. zóna szivattyúja (vevő biztosítja)	P	Zone2 SV3 (3 utas szelep)

Tétel	Megnevezés	AC/DC	Szükséges kábelerek száma	Maximális üzemi áram
1	Napkollektor készlet jelkábel	AC	2	200 mA
2	Felhasználói felület kábele	AC	5	200 mA
3	Szobatermosztát kábel	AC	2 vagy 3	200 mA (a)
4	Bojler vezérlő kábel	/	2	200 mA
5	Termisztor kábel Tw2-hez	DC	2	(b)
9	HMV szivattyú vezérlőkábel	AC	2	200 mA (a)
10/11/23	3 utas szelep vezérlőkábel	AC	2 vagy 3	200 mA (a)
12	Termisztor kábel T5-höz	DC	2	(b)
13	Pótfűtés vezérlőkábel	AC	2	200 mA (a)
15	Tápkábel az egységhez	AC	3 +GND	(c)

- a) Minimális kábelkeresztmetszet 0,75 mm² (AWG 18).
 (b) A hőmérsékletszenzor-kábelt a készülékkel szállítjuk.
 (c) Lásd 9.7.4 A szabványos huzalozási alkatrészek specifikációi c. alfejezetet.

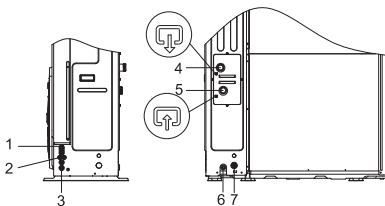


MEGJEGYZÉS

Kérjük, használjon H07RN-F bekötővezetékét; az összes kábel hálózati feszültségre csatlakozik, kivéve a hőérzékelő kábelt és a felhasználói interfész kábelét.

- A berendezést földelni kell.
- Az összes hálózati feszültségre csatlakozó fogyasztót – amennyiben azok fémburkolattal vagy földelt csatlakozóval rendelkeznek – le kell földelni.
- Az összes külső fogyasztó áramának kevesebb, mint 0,2 A-nek kell lennie. Ha egy fogyasztó felvett árama nagyobb, mint 0,2 A, akkor mágneskapcsoló beépítése szükséges.
- Az AHS1" „AHS2", „A1" „A2", „R1" „R2" és „DFT1" „DFT2" kábelkivezető csatlakozók csak kapcsolójelet adnak. Kérjük, nézze meg a 9.7.6 ábrát, ami mutatja a csatlakozók elhelyezkedését a készüléken.
- Expanziós szelep, E-fűtőkábel, lemezes hőcserélő, E-fűtőkábel és Áramláskapcsoló szelep, E-fűtőkábel egy vezérlőcsatlakozón osztoznak.

Jelölés	Részegység
1	Hálózati feszültségű vezeték furat
2	Alacsonyfeszültségű vezeték furat
3	Kimenő vízcsonk
4	Bemenő vízcsonk
5	Lefolyó kimenet
6	Lefolyócső furata (biztonsági szelephez)



Helyszíni villamos bekötés irányelvei:

- A készüléken a legtöbb villamos bekötést a kapcsolószekrényen belül lévő sorkapcsokon kell végezni. A sorkapcsokhoz úgy lehet hozzáférni, ha leszereli a kapcsolószekrény kiszolgálópanelét (2. ajtó).



VIGYÁZAT!

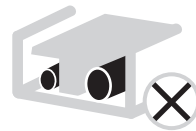
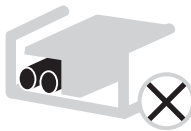
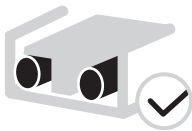
Áramtalanítsa a készüléket, beleértve a készülék tápáramellátását, a tartalék fűtőtest és a használati melegvíztároló áramellátását (ha van), mielőtt leszereli a kapcsolószekrény kiszolgálópanelét.

Rögzítse az összes kábelt kábelkötegelő segítségével.

- A tartalék fűtőtesthez külön tápáramkör szükséges.
 - A használati melegvíz tárolóval (vevő szállítja) felszerelt berendezéseknél a pótfűtéshez külön tápáramkörre van szükség.
- Kérjük, nézze meg a használati melegvíz tároló szerelési és kezelési utasítását. Rögzítse a vezetékkelést az alábbiakban mutatott sorrendben.
- Úgy fektesse le az elektromos huzalokat, hogy a kábelsaru ne emelkedjen fel, amikor a huzalozási munkát végzi, és stabilan rögzítse a kábelsarut.
 - Az villamos bekötést a kapcsolási rajz szerint végezze (az elektromos kapcsolási rajzok a 2. ajtó hátsó oldalán találhatóak).
 - Helyezze el a huzalokat, és szilárdan rögzítse a sarukat, hogy a saru megfelelően illeszkedjen.

9.7.3. A hálózati villamos bekötéssel kapcsolatos óvintézkedések

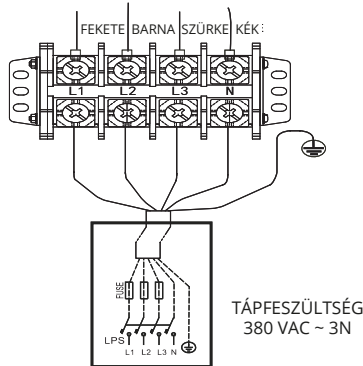
- A hálózati kapcsolótáblához történő bekötéshez használjon krimpelt vezetékét. Amennyiben nem lehet ilyet használni, tartsa be az alábbi utasításokat.
 - Ne kössön be eltérő méretű huzalokat ugyanabba a hálózati sorkapocsba. (A laza kötések túlmelegedést okozhatnak.)
 - Amikor ugyanolyan méretű huzalokat köt be, az alábbi ábra szerint csatlakoztassa őket.



- Megfelelő csavarhúzóval használjon a sorkapocs csavarjainak meghúzására. A kis csavarhúzó megsemmisítheti a csavarfejet, és megakadályozhatja a megfelelő meghúzást.
- A sorkapocs csavarjainak túl húzása károsíthatja a csavarokat.
- Kössön be hibaáram-kapcsolót és olvadóbiztosítót a táphálózatba.
- Villamos bekötéskor ügyeljen rá, hogy az előírt huzalokat használja, a teljes bekötést végezze el, és rögzítse a huzalokat, nehogy külső erő befolyásolni tudja a ki-vezetéseket.

9.7.4. A szabványos huzalozási alkatrészek specifikációi

1. Válassza ki a huzalátmérőket (minimális érték) egyenként minden készülékre.
2. A fázisok között megengedett maximális feszültség-ingadozás 2%.
3. Válasszon olyan megszakítót, amely nyitott állapotában az összes póluson legalább 3 mm-es távolságot biztosít az érintkezők között.



Modell	Hőszivattyú				Hálózati áram			Kompresszor		Ventilátor	
	Táp-feszültség (V AC)	Frekv. Hz	Min. (V AC)	Max. (V AC)	MCA (A)	TOCA (A)	MFA (A)	MSC (A)	RLA (A)	Telj. KW	FLA (A)
HPAW-18 3N	380-415	50	342	456	21	28	25	—	12	0,34	3
HPAW-22 3N	380-415	50	342	456	24,5	28	25	—	14	0,34	3
HPAW-26 3N	380-415	50	342	456	27	28	32	—	28	0,34	3
HPAW-30 3N	380-415	50	342	456	28,5	28	32	—	21	0,34	3



MEGJEGYZÉS

MCA: Max. üzemi áramerősség (Min. Circuit Amps.)

TOCA: Összes túláram (Total Over-current Amps.)

MFA: Biztosító max. áramerőssége (Max. Fuse Amps.)

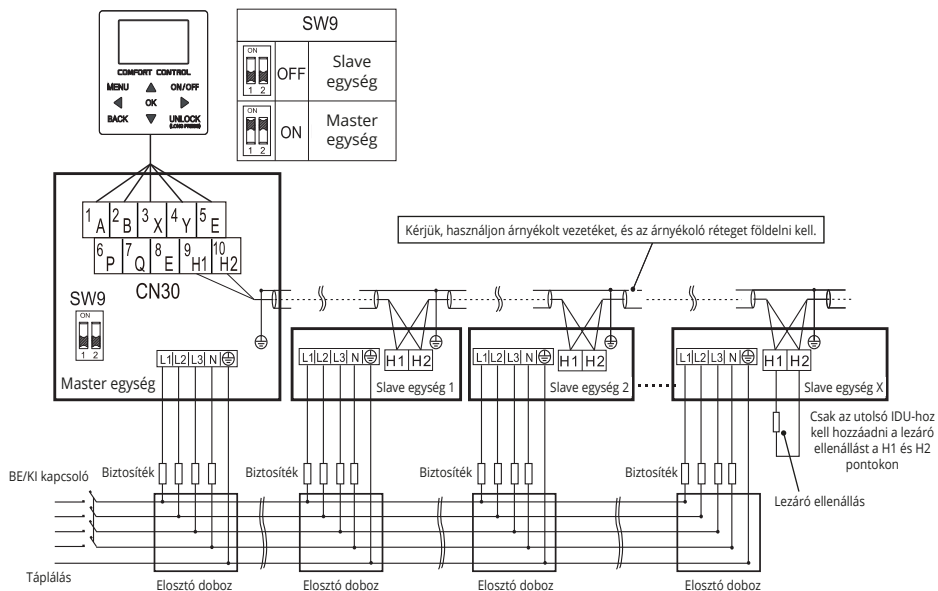
MSC: Max. indítási áramerősség (Max. Starting Amps.)

RLA: Névleges hűtési és fűtési vizsgálati feltétel, a kompresszor bemeneti áramerőssége (Rated Load Amperage).

KW: Névleges motorteljesítmény

FLA: Teljes terhelő áramerősség (Full Load Amperage)

9.7.5. Párhuzamos bekötés kialakítása



A párhuzamos rendszer elektromos vezérlőrendszerének kapcsolási rajza (3N~)

Modell	18 kW	22 kW	26 kW	30 kW
Maximális túláramvédelem (MOP) [A]	25	25	32	32
Kábelkeresztmetszet [mm ²]	6	6	6	6



MEGJEGYZÉS

Az hibaáram-kapcsolónak 30 mA-es, gyors kioldású típusnak kell lennie (<0,1 s). Kérjük, 3-eres árnyékolt kábelt használnak.

Az alapértelmezés szerinti tartalék fűtőtest a 3-as opció (a 9 kW-os tartalék fűtőtestre vonatkozóan). Ha 3 kW-os vagy 6 kW-os tartalék fűtőtestre van szükség, akkor forduljon szerelőhöz, hogy állítsa az S1 DIP kapcsolót az 1-es állásba (a 3 kW-os tartalék fűtőtest esetén) vagy a 2-es állásba (a 6 kW-os tartalék fűtőtest esetén), lásd a 10.2.1 FUNKCIÓBEÁLLÍTÁS. A megadott értékek maximális értékek (ld. az elektromos adatokat a pontos értékekhez).



VIGYÁZAT!

- *A rendszer párhuzamos funkciója legfeljebb 6 gépet támogat.*
- *Az automatikus címzés sikerességének biztosítása érdekében az összes gépet ugyanahhoz az áramforráshoz kell kötni, és egységesen kell táplálni.*
- *Csak a mester készülékhez lehet a vezérlőt bekötni, és a mester készülék SW9-ét „BE (on)” helyzetbe kell állítani; a szolga készülék nem tud a vezérlőhöz kapcsolódni.*
- *Kérjük, használja az árnyékolt kábelt; az árnyékolást földelni kell.*

A tápáramforrás bekötésénél használjon szigetelt gyűrűs kábelsarut (ld. 9.1 ábra). A specifikációnak megfelelő tápkábelt és stabilan rögzítse a tápkábelt. Ügyeljen rá, hogy szorosan rögzítse, nehogy külső erővel ki lehessen húzni.

Ha szigetelt gyűrűs kábelsarut nem lehet használni, kérjük, gondoskodjon róla, hogy:

- Ne kössön be különböző átmérőjű táphuzalokat ugyanahhoz az áramforrás kivezetéshez (a huzalok túlmelegedését okozhatja a laza villamos bekötés miatt) (Lásd 9.2 ábra).

Párhuzamos rendszer tápkábel bekötése

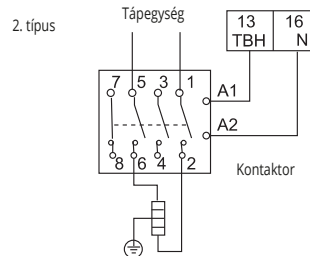
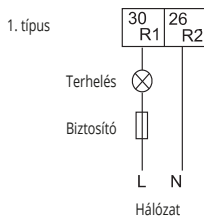
- A beltéri egységhez a kültéri egység tápáramforrásától eltérő, külön betáplálást használjon.
- Ugyanahhoz a kültéri egységhez kötött beltéri egységekhez használja ugyanazt a betáplálást, megszakítót és földzárlatvédelmet.

	Jel	Nyomtatás	Bekötés	
CN30	1	1	A	Vezetékes vezérlő
		2	B	
		3	X	
		4	Y	
		5	E	
	2	6	P	Kültéri egység
		7	Q	
	3	9	H1	Belső gép - Párhuzamos
		10	H2	
	CN7	1	26	R2
30			R1	
31			DTF2	Leolvasztás vagy riasztó jelzés (kimenet)
32			DTF1	
2		25	HT	Fagyvédő E-fűtőkábel (külső)
		29	N	
3		27	AHS1	Kisegítő hőforrás
		28	AHS2	

A fogyasztóknak a fenti csatlakozókon keresztül történik a jeltovábbítás. Kétféle vezérlőjel csatlakozó van:

1. típus: Potenciálmentes (relé-) kontaktus.

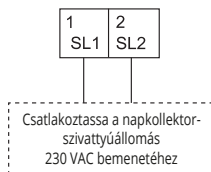
2. típus: A csatlakozó 230 V feszültséggel adja a jelet. Ha a terhelés áramerőssége $< 0,2$ A, akkor közvetlenül kapcsolódhat a csatlakozási ponthoz. Ha a terhelésen az áramerősség $\geq 0,2$ A, akkor a csatlakoztatásához mágneskapcsolót szükséges bekötni.



A hidraulikus panel vezérlőjel-csatlakozója napenergiához, távriasztóhoz, 3 utas szelephez, szivattyúhoz és külső fűtőforrásához stb. tartalmaz csatlakozókat.

Az alkatrészek kábelezése az alábbi ábrán látható:

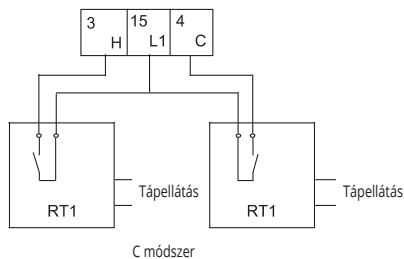
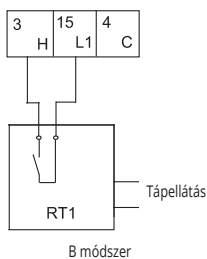
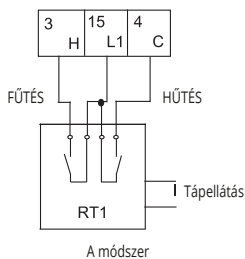
1) Napenergia bemenőjel esetén



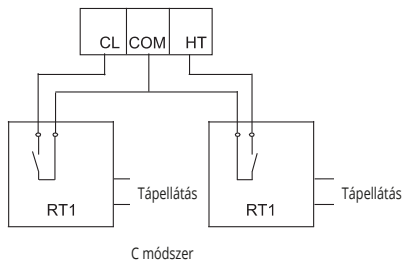
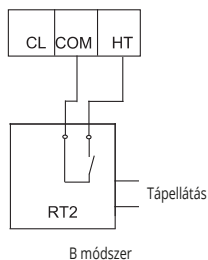
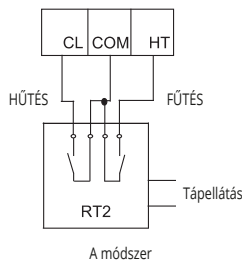
Feszültség	220-240VAC
Maximális üzemi áram (A)	0,2
Huzalozás mérete (mm ²)	0,75

2) Szobatermosztát esetén

a. típus 1(RT1) (hálózati feszültség)



b. típus 2(RT1) (alacsony feszültség): a CN31 hidraulikus modul fő vezérlőkártyájában



Feszültség	220-240VAC
Maximális üzemi áram (A)	0,2
Huzalozás mérete (mm ²)	0,75



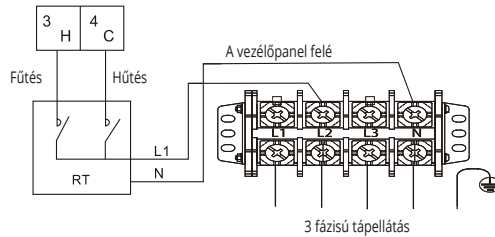
MEGJEGYZÉS

A szobatermosztát típusától függően két bekötési módot lehet választani.

1-es típusú szobatermosztát (RT1) (hálózati feszültség): „Tápellátás” biztosítja az üzemi feszültséget az RT-nek, de nem közvetlenül az RT csatlakozónak. A „15 L1”

csatlakozó biztosítja a 220 V-os feszültséget az RT csatlakozóhoz. A „15 L1” csatlakozó csatlakoztatja az egység fő tápegységének L csatlakozóját az 1-fázisú tápegységhez, és a 3-fázisú tápegység L2-es csatlakozójához.

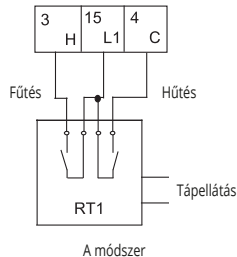
2-es típusú szobatermosztát (RT2) (alacsony feszültség): „Tápellátás” biztosítja az üzemi feszültséget az RT számára.



1. típusú szobatermosztát (Hálózati feszültségű):

Három módszer van a termosztát kábel bekötésére (a fenti képen leírtak szerint), és ez az alkalmazástól függ.

• „A” módszer (Üzem mód beállítás vezérlés)



A szobatermosztát (RT) külön tudja vezérelni a fűtést és hűtést, mint a 4 csöves FCU-hoz szállított vezérlőberendezés. Amikor a hidraulikus modul a külső hőmérséklet vezérlővel van összekötve, akkor a **FOR SERVICEMAN** menüben beállíthatja a **ROOM THERMOSTAT**-ot (**SZOBATERMOSZTÁT**) **MODE SET-re (ÜZEMMÓD BEÁLLÍTÁSRA)**:

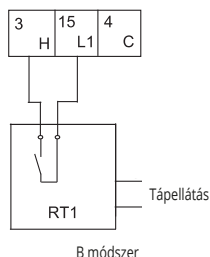
A.1 Amikor a készülék 230 VAC feszültséget érzékel a C és L1 között, akkor a készülék hűtés üzemmódban működik.

A.2 Amikor a készülék 230 VAC feszültséget érzékel a H és L1 között, akkor a készülék fűtés üzemmódban működik.

A.3 Amikor a készülék 0 VAC feszültséget érzékel mindkét oldalon (C-L1, H-L1), akkor a klészülék abbahagyja a helyiségfűtést vagy a hűtés működtetését.

A.4 Amikor a készülék 230 VAC feszültséget érzékel mindkét oldalon (C-L1, H-L1), akkor a készülék hűtés üzemmódban működik.

- „B” módszer (Egyzónás vezérlés)



A szobatermosztát adja a kapcsolójelet a készüléknek. A **FOR SERVICEMAN** menüben beállíthatja a **SZOBATERMOSZTÁTOT ONE ZONE**-ra (EGYZÓNÁSRA):

A.1 Amikor a készülék 230 VAC feszültséget érzékel a H és L1 között, akkor a készülék bekapcsol.

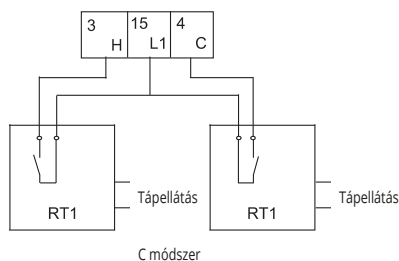
B.2 Amikor a készülék 0 VAC feszültséget érzékel a H és L1 között, akkor a készülék kikapcsol.



MEGJEGYZÉS

Ha a SZOBATERMOSZTÁT YES (IGEN)-re van állítva, a Ta beltéri hőmérséklet-érzékelő nem állítható érvényesre, az egység csak a T1 szerint működik.

- „C” módszer (Kétzónás vezérlés)



A Hidraulikus Modul két szobatermosztáttal van összekötve, a **FOR SERVICEMAN** menüben beállíthatja a **SZOBATERMOSZTÁTOT DOUBLE ZONE (KÉTZÓNÁSRA)**:

C.1 Amikor a készülék 230 VAC feszültséget érzékel a H és L1 között, akkor az 1. zóna bekapcsol. Amikor a készülék 0 VAC feszültséget érzékel a H és L1 között, akkor az 1. zóna kikapcsol.

C.2 Amikor a készülék 230 VAC feszültséget érzékel a C és L1 között, akkor a 2. zóna bekapcsol a klíma hőmérsékletgörbe szerint. Amikor a készülék 0 V feszültséget érzékel a C és L1 között, akkor a 2. zóna kikapcsol.

C.3 Amikor a H-L1-et és C-L1-et 0 VAC-ként érzékeli, akkor a készülék kikapcsol.

C.4 Amikor a H-L1-et és C-L1-et 230 VAC-ként érzékeli, akkor az 1. zóna és a 2.

zóna bekapcsol.



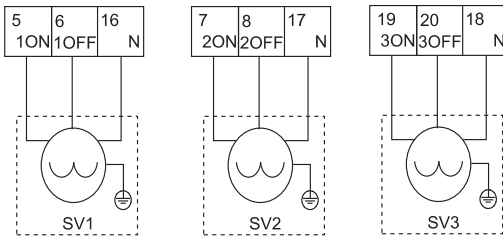
MEGJEGYZÉS

- **A termosztát bekötésének meg kell felelnie a felhasználói felület beállításainak. Lásd: 10.7.6 Helyszíni beállítás/ Szobatermosztát.**
- **A gép és a szobatermosztát tápellátását ugyanahhoz a nulla vezetékhez és (L2) fázisvezetékhez kell csatlakoztatni.**

Eljárás

- Csatlakoztassa a kábelt a megfelelő kivezetésekhez a képen látható módon.
- Rögzítse a kábelt kábelrögzítővel a kábelkötegelő-tartókhöz, hogy biztosítsa a feszültségmentességet.

3) SV3 3-utas szelep esetén



Feszültség	220-240VAC
Maximális üzemi áram (A)	0,2
Huzalozás mérete (mm ²)	0,75
Vezérlőcsatlakozó jel típusa	1. típus



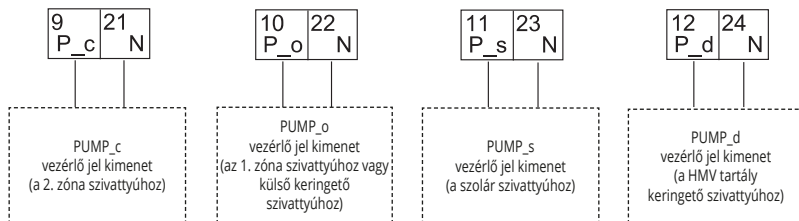
MEGJEGYZÉS

A 3 utas szelep bekötése eltérő NC (alaphelyzetben zárt) és NO (alaphelyzetben nyitott) esetben. A huzalozás előtt figyelmesen olvassa el a 3 utas szelep szerelési és használati útmutatóját, és szerelje be a szelepet a képen látható módon. Ügyeljen arra, hogy a megfelelő csatlakozószámokhoz csatlakoztassa.

Eljárás

- Csatlakoztassa a kábelt a megfelelő kivezetésekhez, ahogy az ábra mutatja.
- Rögzítse a kábeleket kábelkötegelőkkel a kábelrögzítő szerelvényekhez, hogy biztosítsa a tehermentesítésüket.

4) Különböző funkciójú szivattyúkhöz:

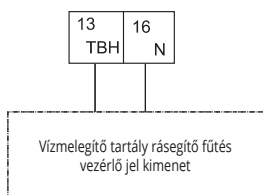


Feszültség	220-240VAC
Maximális üzemi áram (A)	0,2
Huzalozás mérete (mm ²)	0,75
Vezérlőcsatlakozó jel típusa	1. típus

Eljárás

- Csatlakoztassa a kábelt a megfelelő kivezetésekhez, ahogy az ábra mutatja.
- Rögzítse a kábeleket kábelkötegelőkkel a kábelrögzítő szerelvényekhez, hogy biztosítsa a tehermentesítésüket.

5) Tartály rásegítő fűtéshez:



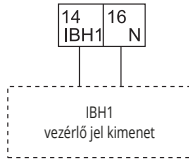
Feszültség	220-240VAC
Maximális üzemi áram (A)	0,2
Huzalozás mérete (mm ²)	0,75
Vezérlőcsatlakozó jel típusa	2. típus

A segédfűtőelem kábelének csatlakoztatása az alkalmazástól függ. Csak a használati melegvíz tartály felszerelése esetén lesz szükség erre a vezetékre. Az egység csak be-/kikapcsolási jelet küld a segédfűtőelemnek. Egy további megszakítóra és egy dedikált terminálra van szükség a segédfűtőelem áramellátásához. További információkért lásd még a *8 tipikus alkalmazási példák* és a *10.7 Helyszíni beállítások/HMV szabályozás* című részt.

Eljárás

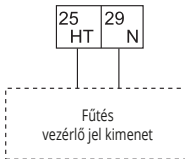
- Csatlakoztassa a kábelt a megfelelő kivezetésekhez, ahogy az ábra mutatja.
- Rögzítse a kábeleket kábelkötegelőkkel a kábelrögzítő szerelvényekhez, hogy biztosítsa a tehermentesítésüket.

6) Külső tartalék fűtés készlethez (opcionális)



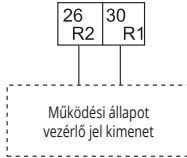
Feszültség	220-240VAC
Maximális üzemi áram (A)	0,2
Huzalozás mérete (mm ²)	0,75
Vezérlőcsatlakozó jel típusa	2. típus

7) Fagyálló e-fűtőszalaghoz (külső)



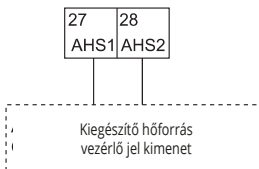
Feszültség	220-240VAC
Maximális üzemi áram (A)	0,2
Huzalozás mérete (mm ²)	0,75
Vezérlőcsatlakozó jel típusa	2. típus

8) Az egység működési állapotának kimenetéhez



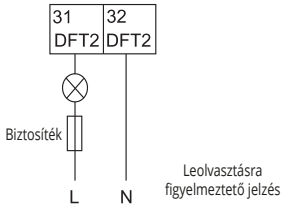
Feszültség	220-240VAC
Maximális üzemi áram (A)	0,2
Huzalozás mérete (mm ²)	0,75
Vezérlőcsatlakozó jel típusa	2. típus

9) További hőforrás szabályozáshoz:



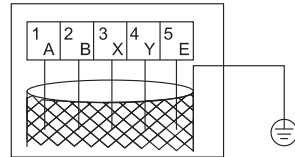
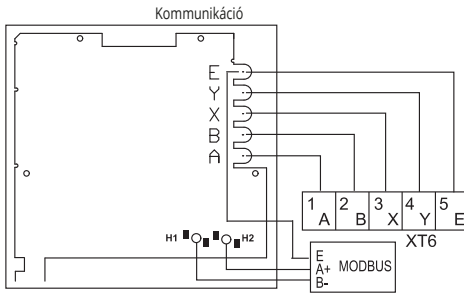
Feszültség	220-240VAC
Maximális üzemi áram (A)	0,2
Huzalozás mérete (mm ²)	0,75
Vezérlőcsatlakozó jel típusa	2. típus

10) A leolvasztási jel kimenetéhez:



Feszültség	
Maximális üzemi áram (A)	0,2
Huzalozás mérete (mm ²)	0,75
Vezérlőcsatlakozó jel típusa	2. típus

11) A vezetékes vezérlő bekötése:



„Kérjük, használjon árnyékolt vezetékét és földelő vezetékét”



MEGJEGYZÉS

A berendezés a MODBUS RTU kommunikációs protokollt támogatja.

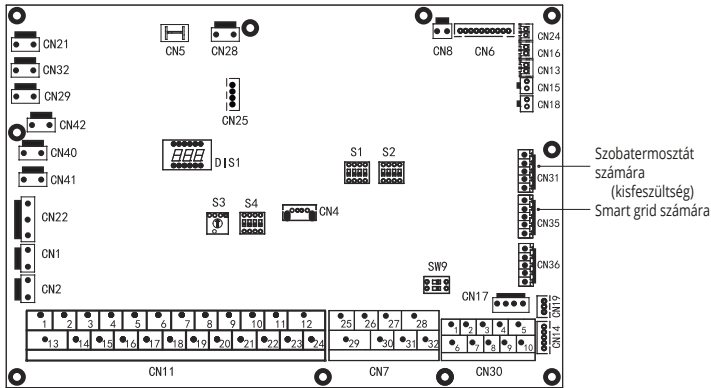
Huzal típus	5 eres árnyékolt kábel
Maximális huzalhossz (m)	50
Huzalozás mérete (mm ²)	0,75

A fent leírtak szerint a huzalozás során az egység XT6 termináljának A csatlakozója megfelel a felhasználói interfész A csatlakozójának, a B csatlakozó a B csatlakozónak felel meg. Az X csatlakozó az X csatlakozónak felel meg. Az Y csatlakozó az Y csatlakozónak, az E csatlakozó pedig az E csatlakozónak felel meg.

Eljárás

- Távolítsa el a felhasználói felület hátsó részét.
- Csatlakoztassa a kábelt a megfelelő kivezetésekhez a képen látható módon. Helyezze vissza a felhasználói felület hátsó részét.

12) más funkcionális csatlakozókhöz:



a) Szobatermosztáthoz (alacsony feszültség): lásd 9.7.6 2) a szobatermosztáthoz b) SMART GRID (Okoshálózat) esetén:

A készüléknek van **SMART GRID** (okoshálózat) funkciója, két csatlakozó van a PCB-n, amivel az SG jelet és az EVU jelet kell bekötni az alábbiak szerint:

1. Ha az EVU jel be van kapcsolva, és az SG jel be van kapcsolva, mindaddig, amíg a HMV mód érvényesnek van beállítva, a hőszivattyú HMV üzemmód prioritást fog működtetni, és a HMV üzemmód beállítási hőmérséklete 70 °C-ra változik. Ha $T5 < 69\text{ °C}$, a TBH be van kapcsolva, ha $T5 > 70\text{ °C}$, a TBH ki van kapcsolva.
2. Ha az EVU jel be van kapcsolva, és az SG jel ki van kapcsolva, mindaddig, amíg a HMV üzemmód érvényesnek van beállítva, és az üzemmód be van kapcsolva, a hőszivattyú a HMV üzemmódot prioritásként fogja működtetni. Ha $T5 < T5S-2$, a TBH be van kapcsolva, Ha $T5 > T5S+3$, a TBH ki van kapcsolva.
3. Ha az EVU jel ki van kapcsolva, és az SG jel be van kapcsolva, az egység normálisan működik.
4. Ha az EVU jel ki van kapcsolva, és az SG jel ki van kapcsolva, az egység az alábbiak szerint működik: Az egység nem működik HMV üzemmódban, és a TBH érvénytelen, a fertőtlenítés funkció érvénytelen. A hűtés/fűtés maximális működési ideje „SG RUNNING TIME”, ekkor a készülék kikapcsol.

10. BEÜZEMELÉS ÉS KONFIGURÁLÁS

A szerelőnek a szerelési környezethez (külső klíma, beszerelt opciók, stb.) és a felhasználó tapasztalatához illesztve kell konfigurálnia a készüléket.



FIGYELEM!

Fontos, hogy a szerelő elolvassa az ebben a fejezetben található összes információt, és hogy a sorrendet betartva a rendszert ennek megfelelően konfigurálja.

10.1. Klímára vonatkozó görbék

A klímára vonatkozó görbéket a felhasználói interfészen lehet kiválasztani. Miután egy görbe kiválasztásra került, az elérendő fűtési hőmérséklet a külső hőmérséklet függvényében az adott görbe szerint alakul. Minden üzemmódban van lehetőség a görbék kiválasztására, a kettős szobatermosztát funkció mellett is. Összesen 8 előre beállított környezetihőmérséklet-görbét lehet kiválasztani.

A kültéri hőmérséklet (T4/°C) és az elérendő vízáramlási hőmérséklet (T1S/°C) közötti kapcsolatot a táblázatok és képek mutatják.

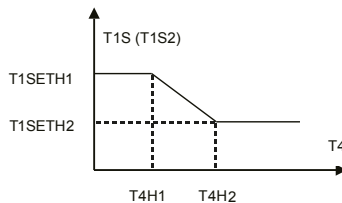
A/1. Fűtés és ECO fűtés üzemmód alacsony hőmérsékletére vonatkozó hőmérsékletgörbék

T4	≤ -20	-19	-18	-17	-16	-15	-14	-13	-12	-11	-10	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0
1-T1S	38	38	38	38	38	37	37	37	37	37	37	36	36	36	36	36	35	35	35	35	35
2-T1S	37	37	37	37	37	36	36	36	36	36	36	35	35	35	35	35	35	34	34	34	34
3-T1S	36	36	36	35	35	35	35	35	35	34	34	34	34	34	34	33	33	33	33	33	33
4-T1S	35	35	35	34	34	34	34	34	34	33	33	33	33	33	33	32	32	32	32	32	32
5-T1S	34	34	34	33	33	33	33	33	33	32	32	32	32	32	32	31	31	31	31	31	31
6-T1S	32	32	32	32	31	31	31	31	31	31	31	31	31	30	30	30	30	30	30	30	29
7-T1S	31	31	31	31	30	30	30	30	30	30	30	30	29	29	29	29	29	29	29	29	28
8-T1S	29	29	29	29	28	28	28	28	28	28	28	28	27	27	27	27	27	27	27	27	26
T4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	≥ 20	
1-T1S	35	35	34	34	34	34	34	34	33	33	33	33	33	33	32	32	32	32	32	32	32
2-T1S	34	34	33	33	33	33	33	33	32	32	32	32	32	32	31	31	31	31	31	31	31
3-T1S	32	32	32	32	32	32	31	31	31	31	31	31	30	30	30	30	30	30	29	29	29
4-T1S	31	31	31	31	31	31	30	30	30	30	30	30	29	29	29	29	29	29	28	28	28
5-T1S	30	30	30	30	30	30	29	29	29	29	29	29	28	28	28	28	28	28	27	27	27
6-T1S	29	29	29	29	29	29	28	28	28	28	28	28	27	27	27	27	27	27	26	26	26
7-T1S	28	28	28	28	28	28	27	27	27	27	27	27	26	26	26	26	26	26	25	25	25
8-T1S	26	26	26	26	26	26	26	25	25	25	25	25	25	25	25	24	24	24	24	24	24

A/2. Fűtés és ECO fűtés üzemmód magas hőmérsékletére vonatkozó hőmérsékletgörbék

T4	≤ -20	-19	-18	-17	-16	-15	-14	-13	-12	-11	-10	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0
1-T1S	55	55	55	55	54	54	54	54	54	54	54	54	53	53	53	53	53	53	53	53	52
2-T1S	53	53	53	53	52	52	52	52	52	52	52	52	51	51	51	51	51	51	51	51	50
3-T1S	52	52	52	52	51	51	51	51	51	51	51	51	50	50	50	50	50	50	50	50	49
4-T1S	50	50	50	50	49	49	49	49	49	49	49	49	48	48	48	48	48	48	48	48	47
5-T1S	48	48	48	48	47	47	47	47	47	47	47	47	46	46	46	46	46	46	46	46	45
6-T1S	45	45	45	45	44	44	44	44	44	44	44	44	43	43	43	43	43	43	43	43	42
7-T1S	43	43	43	43	42	42	42	42	42	42	42	42	41	41	41	41	41	41	41	41	40
8-T1S	40	40	40	40	39	39	39	39	39	39	39	39	38	38	38	38	38	38	38	38	37
T4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	≥ 20	
1-T1S	52	52	52	52	52	52	52	51	51	51	51	51	51	51	51	50	50	50	50	50	50
2-T1S	50	50	50	50	50	50	50	49	49	49	49	49	49	49	49	48	48	48	48	48	48
3-T1S	49	49	49	49	49	49	49	48	48	48	48	48	48	48	48	47	47	47	47	47	47
4-T1S	47	47	47	47	47	47	47	46	46	46	46	46	46	46	46	45	45	45	45	45	45
5-T1S	45	45	45	45	45	45	45	44	44	44	44	44	44	44	44	43	43	43	43	43	43
6-T1S	42	42	42	42	42	42	42	41	41	41	41	41	41	41	41	40	40	40	40	40	40
7-T1S	40	40	40	40	40	40	40	39	39	39	39	39	39	39	39	38	38	38	38	38	38
8-T1S	37	37	37	37	37	37	37	36	36	36	36	36	36	36	36	35	35	35	35	35	35

A/3. Az automatikus beállítás görbéje a kilencedik görbe, amit az alábbiak szerint lehet beállítani:



A vezetékes vezérlő beállításakor, ha $T4H2 < T4H1$, akkor cserélje meg az értéküket; ha $T1SETH1 < T1SETH2$, akkor cserélje meg az értéküket. Egyébként a megadott értékek lesznek érvényesek.

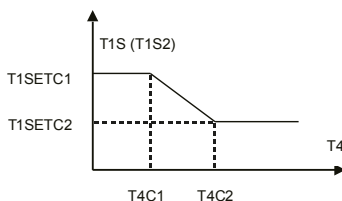
B/1. Hűtés üzemmód alacsony hőmérsékletére vonatkozó hőmérsékletgörbék

T4	$-10 \leq T4 < 15$	$15 \leq T4 < 22$	$22 \leq T4 < 30$	$30 \leq T4$
1-T1S	16	11	8	5
2-T1S	17	12	9	6
3-T1S	18	13	10	7
4-T1S	19	14	11	8
5-T1S	20	15	12	9
6-T1S	21	16	13	10
7-T1S	22	17	14	11
8-T1S	23	18	15	12

B/2. Hűtés üzemmód magas hőmérsékletére vonatkozó hőmérsékletgörbék

T4	$-10 \leq T4 < 15$	$15 \leq T4 < 22$	$22 \leq T4 < 30$	$30 \leq T4$
1-T1S	20	18	17	16
2-T1S	21	19	18	17
3-T1S	22	20	19	17
4-T1S	23	21	19	18
5-T1S	24	21	20	18
6-T1S	24	22	20	19
7-T1S	25	22	21	19
8-T1S	25	23	21	20

B/3. Az automatikus beállítás görbéje a kilencedik görbe, amit az alábbiak szerint lehet beállítani:



A vezetékes vezérlő beállításakor, ha $T4C2 < T4C1$, akkor cserélje meg az értéküket; ha $T1SETC1 < T1SETC2$, akkor cserélje meg az értéküket.

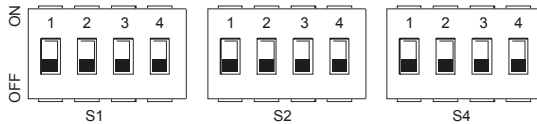
10.2. DIP kapcsoló beállítások áttekintése

10.2.1. Funkció beállítás

Az S1, S2 és S4 DIP-kapcsolók a fő vezérlő hidraulikus modul paneljén találhatók (ld. 9.3.1 Hidraulikus modul fő vezérlőpanele alfejezet) és a kiegészítő fűtés, a második pótfűtés stb. működésének beállítását teszik lehetővé.


VIGYÁZAT!

Kapcsolja le az áramellátást, mielőtt bármilyen módosítást végez a DIP kapcsoló beállításokon. A kapcsolókat valamilyen szigetelt eszközzel (akár egy kikapcsolt, műanyagházas golyóstollal) álltsa be, hogy elkerülje az elektrosztatikus károsodásokat.


DIP kapcsoló
ON = 1
OFF = 0
Gyári alapértelmezések

DIP kapcsoló		ON = 1	OFF = 0	
S1	1	Fenntartott	Fenntartott	Ld. a bekötési rajzot
	2	Fenntartott	Fenntartott	
	3/4	0/0 = IBH és AHS nélkül 1/0 = IBH-val 0/1 = AHS-sel fűtés üzemmód esetén 1/1 = AHS-sel fűtés és HMV üzemmód esetén		
S2	1	PUMPO szivattyú indítása 24 óra után érvénytelen	PUMPO szivattyú indítása 24 óra után érvényes	
	2	TBH nélkül	TBH-val	
	3/4	0/0 = változtatható fordulatszámú szivattyú, max. emelőmagasság: 8,5 m 0/1 = állandó fordulatszámú szivattyú 1/0 = változtatható fordulatszámú szivattyú, max. emelőmagasság: 10,5 m 1/1 = változtatható fordulatszámú szivattyú, max. emelőmagasság: 9,0 m		
S4	1	Mester készülék: törli az összes szolga készülék címét Szolga készülék: törli a saját címét	Megtartja a jelenlegi címeket	
	2	Fenntartott	Fenntartott	
	3/4	Fenntartott	Fenntartott	

10.3. Kezdeti beindítás alacsony kültéri környezeti hőmérsékletnél

A kezdeti beindításkor, és amikor a vízhőmérséklet alacsony, fontos, hogy a víz fokozatosan melegedjen fel. Ennek elmulasztása a betonpadlók repedezéséhez vezethet a gyors hőmérsékletváltozás miatt. Kérjük, forduljon az öntött betonpadlót készítő felelős fővállalkozóhoz a további részletekkel kapcsolatban.

Ennek érdekében a beállított legalacsonyabb vízáramlás hőmérsékletet le lehet csökkenteni 25 °C és 35 °C közé a **FOR SERVICEMAN** beállításával. Lásd a 10.6.12 FOR SERVICEMAN/Speciális funkció c. részt.

10.4. Működtetés előtti ellenőrzések

A kezdeti beindítás előtti ellenőrzések.



VESZÉLY!

Kapcsolja ki az áramellátást, mielőtt bármilyen bekötést végez. A készülék szerelése után ellenőrizze az alábbiakat, mielőtt bekapcsolja a megszakítót:

- **Villamos bekötés:** Győződjön meg róla, hogy a helyi tápegység panelt és a készüléket valamint a szelepeket (ha vannak), a készüléket és a szobatermosztátot (ha van), a készüléket, és a használati melegvíz tárolót, valamint a készüléket és a tartalék fűtőtest készletet a 9.7 Villamos bekötés c. fejezetben megadott utasítások, a kapcsolási rajzok és a helyi törvények és előírások szerint kötötte-e be.
- **Biztosítékok, megszakítók, vagy védőberendezések:** Ellenőrizze, hogy az olvadóbiztosítékok vagy helyileg beszerelt védőberendezések a 14 Műszaki specifikációk c. fejezetben előírt típusúak és méretűek-e. Ügyeljen rá, hogy egyik biztosítékot vagy védőberendezést se kerülje meg.
- **Tartalék fűtőtest megszakító:** Ne felejtse el bekapcsolni a tartalék fűtőtest kapcsolószekrényben lévő megszakítóját (a tartalék fűtőtest típusától függően). Nézze meg a kapcsolási rajzot.
- **Pótfűtés megszakító:** Ne felejtse el bekapcsolni a pótfűtés megszakítóját (csak beépített rendelhető használati melegvíz tárolóval rendelkező készülékeknél).

**VESZÉLY!**

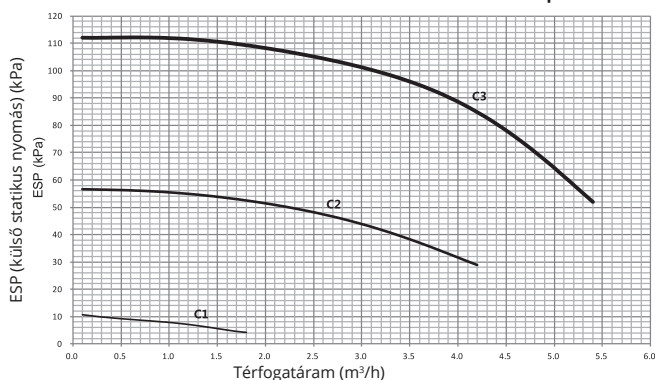
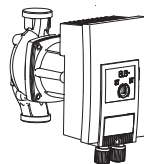
- **Földkábelezés:** Győződjön meg róla, hogy a földkábeleket megfelelően bekötötték-e, és a földelő csatlakozókat meghúzták-e.
- **Belső kábelezés:** Vizuálisan ellenőrizze a kapcsolószekrényeket, hogy nincsenek-e laza bekötések vagy sérült elektromos alkotóelemek.
- **Szerelés:** Ellenőrizze, hogy a készüléket megfelelően rögzítették-e, hogy elkerülhetőek legyenek a rendellenes zajok és rezgések a készülék beindításakor.
- **Sérült berendezés:** Ellenőrizze a készülék belsejét, hogy nincsenek-e benne sérült alkotóelemek vagy összenyomódott csövek.
- **Hűtőközeg szivárgás:** Ellenőrizze a készülék belsejét, hogy nincs-e hűtőközeg szivárgás. Ha hűtőközeg szivárgás van, akkor forduljon a helyi forgalmazóhoz.
- **Tápfeszültség:** Ellenőrizze a tápfeszültség értékét a helyi tápegység panelen. A feszültségnek meg kell felelnie a készülék azonosítócímkéjén megadott feszültséggel.
- **Légtelenítőszelep:** Győződjön meg róla, hogy a légtelenítőszelep nyitva van-e (legalább 2 fordulat).
- **Elzárószelepek:** Győződjön meg róla, hogy az elzárószelepek teljesen nyitva vannak-e.

10.5. A készülék bekapcsolása

A készülék bekapcsolásakor „1%–99%”-et jelez ki a felhasználói interfész az inicializálás során. Ez alatt a folyamat alatt a felhasználói interfészt nem lehet működtetni.

10.6. A keringető szivattyú

A szivattyú fordulatszámát a házon található piros forgatógomb elforgatásával lehet beállítani. A rovátka az aktuális fordulatszámot jelzi. Az alapbeállítás a legmagasabb fordulatszám (C3), túl magas térfogatáram esetén ezt szükséges módosítani. A külső statikus nyomás és a vízáramlási sebesség, közötti összefüggéseket az alábbi ábra mutatja.

**VESZÉLY!**

- *Ha a szelepek helytelen pozícióban vannak, akkor a keringető szivattyú meg fog sérülni.*
- *Ha szükséges ellenőrizni a szivattyú üzemállapotát, amikor a készülék áram alatt van, kérjük, ne érintse meg a belső elektronikus vezérlőszekrény alkotóelemeit, nehogy áramütés érje.*

1) Faults with external interference sources

Only have faults remedied by qualified personnel.

HIBAJELENSÉG	A HIBA OKA	JAVÍTÓ INTÉZKEDÉS
A szivattyú nem működik, bár az áramellátás be van kapcsolva; a kijelző fekete	Hibás a biztosíték A szivattyúnak nincs tápellátása	A biztosíték ellenőrzése Állítsa vissza az áramellátást megszakítás után
A szivattyú hangokat ad	Kavitáció az elégtelen szívónyomás miatt	Növelje a rendszer szívóoldai nyomását a megengedett tartományon belül. Ellenőrizze a beállított szállítómagasságot, és szükség esetén állítsa alacsonyabbra.

2) Hibajelzések

- A hibajelzést a LED kijelző jelzi.
- A hibajelző LED folyamatosan pirosan világít.
- A szivattyú kikapcsol (a hibakódtól függően), és megkísérli a ciklikus újraindítást.



INFORMÁCIÓ

KIVÉTEL: E10 hibakód (blokkolás). Kb. 10 perc elteltével a szivattyú véglegesen kikapcsol és megjelenik a hibakód.

HIBAKÓD	MŰKÖDÉSI HIBA VAGY VÉDELEM	A HIBA OKA	JAVÍTÓ INTÉZKEDÉS
E04	Hálózati feszültség alacsony	Túl alacsony a tápfeszültség a hálózati oldalon	Ellenőrizze a hálózati feszültséget.
E05	Hálózati feszültség magas	A tápfeszültség túl magas a hálózati oldalon	Ellenőrizze a hálózati feszültséget.
E09	Turbina működés	A szivattyú fordított hajtású (a folyadék átfolyik a szivattyún a nyomásról a szívóoldalra)	Ellenőrizze az áramlást, szükség esetén szereljen be visszacsapó szelepet
E10	Blokkolás	A rotor blokkolva van	Hívja az ügyfélszolgálatot
E21*	Túlterhelés	Lassú motor	Hívja az ügyfélszolgálatot
E23	Rövidzárlat	A motor túl nagy áramerősséget vesz fel	Hívja az ügyfélszolgálatot
E25	Érintkezés/tekerccselés	A motor tekerccselése hibás	Hívja az ügyfélszolgálatot
E30	A modul túlmelegedett	A modul belseje túl meleg	Javítsa a helyiség szellőzését, ellenőrizze az üzemi feltételeket, szükség esetén hívja az ügyfélszolgálatot
E31	Tápegység túlmelegedett	A környezeti hőmérséklet túl magas	Javítsa a helyiség szellőzését, ellenőrizze az üzemi feltételeket, szükség esetén hívja az ügyfélszolgálatot
E36	Az elektronika hibái	Elektronika hibás	Hívja az ügyfélszolgálatot

* A LED-kijelző mellett a hibajelző LED folyamatosan pirosan világít.

2) Figyelmeztető jelzések

A figyelmeztető jelzést a LED kijelző jelzi.

- A hibajelző LED és az SSM relé nem reagál.
- A szivattyú továbbra is korlátozott teljesítménnyel működik.
- A jelzett hibás működési állapot nem fordulhat elő huzamosabb ideig. Az okot meg kell szüntetni.

HIBAKÓD	MŰKÖDÉSI HIBA VAGY VÉDELEM	A HIBA OKA	JAVÍTÓ INTÉZKEDÉS
E07	Generátor működése	A szivattyú hidraulikájában folyadék folyik át.	Ellenőrizze a rendszert
E11	Száraz futás	Levegő a szivattyúban	Ellenőrizze a víz mennyiségét/nyomását
E21**	Túlterhelés	Lassú motor, a szivattyú a specifikációkon kívül működik (pl. magas modulhőmérséklet). A fordulatszám alacsonyabb, mint normál működés közben.	Ellenőrizze a környezeti feltételeket

** Lásd még az E21 hibajelzést



MEGJEGYZÉS

- **Ha az üzemzavart nem lehet elhárítani, forduljon szakemberhez, a legközelebbi vevőszolgálathoz vagy képviselőhöz.**
- **A szivattyú élettartamának biztosítása érdekében ajánlatos az egységet legalább 2 hetente egyszer járattani (bizonyosodjon arról, hogy a szivattyú jár), vagy hosszú ideig bekapcsolt állapotban tartani (a készenléti állapotban az egység 24 óránként 1 percig működteti a szivattyút).**

A többi hibakód és hibaok a 13.4 Hibakódok c. részben található.

10.7. Helyszíni beállítások

A készüléket úgy kell konfigurálni, hogy illeszkedjen a szerelési környezethez (kültéri klíma, beszerelt plussz opciók stb.) és a felhasználó igényeihez. Számos helyszíni beállítás áll rendelkezésre. Ezek a beállítások a felhasználói interfészben lévő **FOR SERVICEMAN** segítségével érhetők el és programozhatók.

A készülék bekapcsolása

A készülék bekapcsolásakor „1%~99%”-et jelez ki a felhasználói interfész az inicializálás során. Ez alatt a folyamat alatt a felhasználói interfészt nem lehet működtetni.

Eljárás

Egy vagy több beállítás módosítása érdekében az alábbiak szerint járjon el.



MEGJEGYZÉS

A vezetékes vezérlőn (felhasználói interfészen) kijelzett hőmérséklet értékek °C-ban vannak megadva.

	Billentyűk	Funkció
	MENU	A menüstruktúrára megy (a kezdőoldalon)
	▲ ▼ ◀ ▶	<ul style="list-style-type: none"> • Navigálja a kurzort a kijelzőn • Navigál a menüstruktúrában • Kiigazítja a beállításokat
	ON/OFF	Bekapcsolja/kikapcsolja a helyiségfűtés/hűtés működését vagy a HMV üzemmódot <ul style="list-style-type: none"> • Bekapcsolja/kikapcsolja a menüstruktúrában lévő funkciókat
	BACK	Visszajön a felső szintre
	UNLOCK	Hosszan megnyomva feloldja/lezárja a vezérlőberendezést <ul style="list-style-type: none"> • Felold/lezár bizonyos funkciókat, mint pl. a „HMV hőmérséklet beállítás
	OK	A következő lépésre megy, amikor egy ütemtervet programoz a menüstruktúrában; és megerősíti a kiválasztást a menüstruktúra almenüjében.

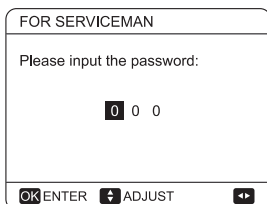
A FOR SERVICEMAN (SZERVIZESEK SZÁMÁRA) menüről

A **FOR SERVICEMAN**-t arra szánták, hogy a szerelő beállítsa a paramétereiket.

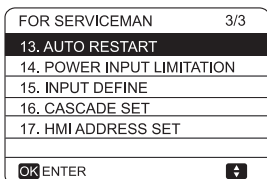
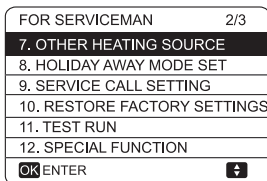
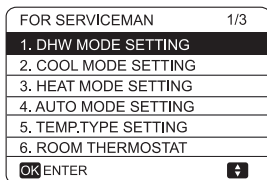
- A berendezés összetételének beállítása.
- A paraméterek beállítása.

Hogyan lehet a FOR SERVICEMAN menüre menni:

Menjen a **MENU> FOR SERVICEMAN**. Nyomja meg az **OK**-t:



Nyomja le a '◀', '▶'-t a navigáláshoz, és nyomja le a '▲', '▼'-t a számérték beállításához. Nyomja le az **OK**-t. A jelszó 234, az alábbi oldalak jelennek meg a jelszó megadása után:



Nyomja le a '▲', '▼'-t a görgetéshez, és az **OK**-val lépjen be az almenübe.

10.7.1. DHW ÜZEMMÓD BEÁLLÍTÁSA

DHW = domestic hot water (használati melegvíz) Menjen a menübe **MENU> FOR SERVICEMAN> 1. DHW MODE SETTING (HASZNÁLATI MELEGVÍZ BEÁLLÍTÁS)**. Nyomja le az **OK**-t. Az alábbi oldalak jelennek meg:

1 DHW MODE SETTING		1/5
1.1 DHW MODE		YES
1.2 DISINFECT		YES
1.3 DHW PRIORITY		YES
1.4 DHW PUMP		YES
1.5 DHW PRIORITY TIME SET		NON
← ADJUST		→

1 DHW MODE SETTING		2/5
1.6 dT5_ON		5 °C
1.7 dT1S5		10°C
1.8 T4DHWMAX		43°C
1.9 T4DHWMIN		-10°C
1.10 t_INTERVAL_DHW		5 MIN
← ADJUST		→

1 DHW MODE SETTING		3/5
1.11 dT5_TBH_OFF		5 °C
1.12 T4_TBH_ON		5 °C
1.13 t_TBH_DELAY		30 MIN
1.14 T5S_DI		65°C
1.15 t_DI_HIGHTEMP.		15MIN
← ADJUST		→

1 DHW MODE SETTING		4/5
1.16 t_DI_MAX		210 MIN
1.17 t_DHWHP_RESTRICT		30 MIN
1.18 t_DHWHP_MAX		120 MIN
1.19 DHWPUMP TIME RUN		YES
1.20 PUMP RUNNING TIME		5 MIN
← ADJUST		→

1 DHW MODE SETTING		5/5
1.21 DHW PUMP DI RUN		NON
← ADJUST		→

10.7.2. HŰTÉS ÜZEMMÓD BEÁLLÍTÁS

Menjen a **MENU> FOR SERVICEMAN> 2. COOL MODE SETTING (HŰTÉS ÜZEMMÓD BEÁLLÍTÁS)**-ra. Nyomja le az **OK**-t. Az alábbi oldalak jelennek meg:

2 COOL MODE SETTING	1/3
2.1 COOL MODE	YES
2.2 t_T4_FRESH_C	2.0HRS
2.3 T4CMAX	43°C
2.4 T4CMIN	20°C
2.5 dt1SC	5°C
← ADJUST	→

2 COOL MODE SETTING	2/3
2.6 dtSC	2°C
2.7 t_INTERVAL_C	5MIN
2.8 T1SetC1	10°C
2.9 T1SetC2	16°C
2.10 T4C1	35°C
← ADJUST	→

2 COOL MODE SETTING	3/3
2.11 T4C2	23°C
2.12 ZONE1 C-EMISSION	FCU
2.13 ZONE2 C-EMISSION	FLH
← ADJUST	→

10.7.3. FŰTÉS ÜZEMMÓD BEÁLLÍTÁS

Menjen a **MENU> FOR SERVICEMAN> 3. HEAT MODE SETTING (FŰTÉS ÜZEMMÓD BEÁLLÍTÁS)**-ra. Nyomja le az **OK**-t. Az alábbi oldal jelenik meg:

3 HEAT MODE SETTING	1/3
3.1 HEAT MODE	YES
3.2 t_T4_FRESH_H	2.0HRS
3.3 T4HMAX	16°C
3.4 T4HMIN	-15°C
3.5 dt1SH	5°C
← ADJUST	→

3 HEAT MODE SETTING	2/3
3.6 dtSH	2°C
3.7 t_INTERVAL_H	5MIN
3.8 T1SetH1	35°C
3.9 T1SetH2	28°C
3.10 T4H1	-5°C
← ADJUST	→

3 HEAT MODE SETTING	3/3
3.11 T4H2	7°C
3.12 ZONE1 H-EMISSION	RAD.
3.13 ZONE2 H-EMISSION	FLH
3.14 t_DELAY_PUMP	2MIN
← ADJUST	→

10.7.4. AUTO MODE SETTING

Menjen a **MENU> FOR SERVICEMAN> 4. AUTO MODE SETTING (AUTO ÜZEMMÓD BEÁLLÍTÁS)** menüre. Nyomja le az **OK**-t. Az alábbi oldal jelenik meg:

4 AUTO. MODE SETTING	
4.1 T4AUTOCMIN	25°C
4.2 T4AUTOHMAX	17°C
← ADJUST →	

10.7.5. HŐM.TÍPUS BEÁLLÍTÁS

A **HŐM.TÍPUS BEÁLLÍTÁS** menüből a **TEMP. TYPE SETTING** (hőmérséklet típus beállítással) ki lehet választani, hogy a vízáramlás hőmérsékletét vagy a szoba hőmérsékletét használja-e a hőszivattyú BE/KI kapcsolásának vezérlésére. Amikor a **ROOM TEMP. (SZOBAHŐMÉRSÉKLET)** aktiválja, akkor az elérendő vízáramlási hőmérsékletet a klímára vonatkozó görbékől számítja ki (lásd a *10.1 Klímára vonatkozó görbék* c. részt).

Hogyan kell belépni a **HŐM.TÍP. BEÁLLÍTÁS**-ba?

Menjen a **MENU> FOR SERVICEMAN> 5. TEMP. TYPE SETTING (HŐM.TÍP. BEÁLLÍTÁS)** menüre. Nyomja le az **OK**-t. Az alábbi oldal jelenik meg:

5 TEMP. TYPE SETTING	
5.1 WATER FLOW TEMP.	YES
5.2 ROOM TEMP.	NON
5.3 DOUBLE ZONE	NON
← ADJUST →	

Ha csak a **WATER FLOW TEMP.**-et (**VÍZÁRAMLÁS HŐM.**) állítja **IGEN**-re, vagy csak a **ROOM TEMP.**-et állítja **IGEN**-re, akkor az alábbi oldalak jelennek meg:

01-01-2018	23:59	↑13°
	ON	
△ 23 °C		38 °C

csak a VÍZÁRAMLÁS HŐM. IGEN

01-01-2018	23:59	↑13°
	ON	
23.5 °C		38

csak a SZOBAHŐM. IGEN

01-01-2018	23:59	↑13°	←	01-01-2018	23:59	↑13°
	ON				ON	
△ 23 °C		38 °C		23.5 °C		

Kezdőoldal (1. zóna)

További oldal (2. zóna)
(Két zóna hatékony)

ROOM THERMOSTAT = KÉT ZÓNA, a szobatermosztát villamos bekötésánál a C módszert kell követni (lásd a 9.7.6 *Más alkotóelemek bekötése /Szobatermosztát esetén*)

10.7.7. OTHER HEATING SOURCE

A **OTHER HEATING SOURCE (MÁS HŐFORRÁS)** a tartalék fűtőtest, a kiegészítő hőforrások és a napkollektor készlet paramétereinek beállítására szolgál.

Menjen a **MENU> FOR SERVICEMAN> 7. OTHER HEATING SOURCE**-ra. Nyomja le az **OK**-t. Az alábbi oldal jelenik meg:

7 OTHER HEATING SOURCE	1/2
7.1 dT1_IBH_ON	5°C
7.2 t_IBH_DELAY	30MIN
7.3 T4_IBH_ON	-5°C
7.4 dT1_AHS_ON	5°C
7.5 t_AHS_DELAY	30MIN
← ADJUST	→

7 OTHER HEATING SOURCE	2/2
7.6 T4_AHS_ON	5°C
7.7 IBH LOCATE	PIPE LOOP
7.8 P_IBH1	0.0kW
7.9 P_IBH2	0.0kW
7.10 P_TBH	2.0kW
← ADJUST	→

10.7.8. HOLIDAY AWAY SETTING

A **HOLIDAY AWAY SETTING (TÁVOLLÉT BEÁLLÍTÁS)** a kimenővíz hőmérsékletének beállítására szolgál, hogy a rendszer ne fagyjon le, amikor elutazik szabadságra.

Menjen a **MENU> FOR SERVICEMAN> 8. HOLIDAY AWAY SETTING**-ra. Nyomja le az **OK**-t. Az alábbi oldal jelenik meg:

8 HOLIDAY AWAY SETTING	
8.1 T1S_H.A._H	20°C
8.2 T5S_H.A._DHW	20°C
← ADJUST	→

10.7.9. SERVICE CALL SETTING

A telepítő beállíthatja a helyi forgalmazó telefonszámát a **SERVICE CALL SETTING (SZERVIZHÍVÁS BEÁLLÍTÁS)**-ban. Ha a készülék nem működik megfelelően, ezen a számon kérjen segítséget.

Menjen a **MENU> FOR SERVICEMAN> SERVICE CALL**-ra. Nyomja le az **OK**-t. Az alábbi oldal jelenik meg:

9 SERVICE CALL SETTING	
PHONE NO. 00000000000000	
MOBILE NO. 00000000000000	
OK CONFIRM ← ADJUST	→

A '▲', '▼' lenyomásával görgethet és beállíthatja a telefonszámot. A telefonszám maximális hossza 13 számjegy, ha a telefonszám hossza rövidebb, mint 12, akkor kérjük, írjon be '■'-t, ahogy az alábbi ábra mutatja:

9 SERVICE CALL
PHONE NO. ***** ■■■
MOBILE NO. ***** ■
OK CONFIRM [←] ADJUST [→]

A felhasználói interfészen kijelzett szám a helyi forgalmazó telefonszáma.

10.7.10. RESTORE FACTORY SETTINGS

RESTORE FACTORY SETTINGS (A GYÁRI BEÁLLÍTÁSOK HELYREÁLLÍTÁSA) a felhasználói interfészben lévő összes paraméter gyári beállításra történő visszaállítására szolgál.

Menjen a **MENU> FOR SERVICEMAN> 10. RESTORE FACTORY SETTINGS**-re. Nyomja le az **OK**-t. Az alábbi oldal jelenik meg:

10 RESTORE FACTORY SETTINGS
All the settings will come back to factory default. Do you want to restore factory settings?
<input type="button" value="NO"/> <input type="button" value="YES"/>
OK CONFIRM [←] [→]

Nyomja le a '◀', '▶'-t, hogy a kurzort az **IGEN**-re görgesse, és nyomja le az **OK**-t. Az alábbi oldal jelenik meg:

10 RESTORE FACTORY SETTINGS
Please wait...
5%

Néhány másodperc múlva a felhasználói interfészben lévő összes paraméter viszatér a gyári beállításokhoz.

10.7.11. TEST RUN

A **TEST RUN (PRÓBAÜZEM)** segítségével ellenőrizni lehet a szelepek, a légtelenítés, a keringtető szivattyú, a hűtés, fűtés és háztartási forróvíz melegítés működését.

Menjen a **MENU> FOR SERVICEMAN> 11. TEST RUN**. Nyomja le az **OK**-t. Az alábbi oldal jelenik meg:

11 TEST RUN
Active the settings and activate the "TEST RUN"?
<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> YES
<input type="checkbox"/> OK CONFIRM <input type="checkbox"/> ↵

Ha igen, a következő oldal jelenik meg:

11 TEST RUN
11.1 POINT CHECK
11.2 AIR PURGE
11.3 CIRCULATION PUMP RUNNING
11.4 COOL MODE RUNNING
11.5 HEAT MODE RUNNING
<input type="checkbox"/> OK ENTER <input type="checkbox"/> ↵

11 TEST RUN
11.6 DHW MODE RUNNING
<input type="checkbox"/> OK ENTER <input type="checkbox"/> ↵

Ha a **POINT CHECK (PONT Ellenőrzés)** választja, akkor az alábbi oldalak jelennek meg:

11 TEST RUN(POINT CHECK) 1/2
3-WAY VALVE 1 OFF
3-WAY VALVE 2 OFF
PUMP I OFF
PUMP O OFF
PUMP C OFF
<input type="checkbox"/> ON/OFF ON/OFF <input type="checkbox"/> ↵

11 TEST RUN(POINT CHECK) 2/2
PUMPSOLAR OFF
PUMPDHW OFF
INNER BACKUP HEATER OFF
TANK HEATER OFF
3-WAY VALVE 3 OFF
<input type="checkbox"/> ON/OFF ON/OFF <input type="checkbox"/> ↵

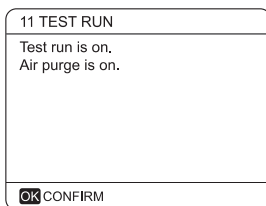
A '▲', '▼' lenyomásával görgethet ahhoz az alkotóelemhez, amit ellenőrizni akar, és nyomja le az **ON/OFF** billentyűt.

Például, amikor 3-utas szelepet választ ki és lenyomja az ON/OFF-t, ha a 3-utas szelep nyitva/zárva van, akkor a 3-utas szelep működése normális, és a többi alkotóelemé is.

**FIGYELEM!**

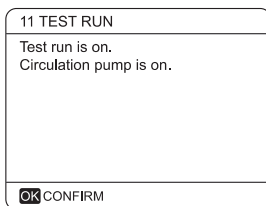
Végellenőrzés előtt ügyeljen rá, hogy a tartály és a vízrendszer fel legyen töltve vízzel, és légtelenített legyen, különben a szivattyú vagy a tartalék fűtőtest leéghet.

Ha az **AIR PURGE-t (LÉGTENÍTÉS)** választja ki és lenyomja az **OK**-t, akkor az alábbi oldal jelenik meg:



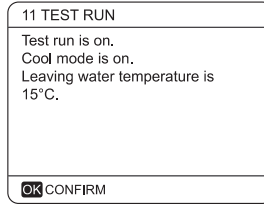
Légtelenítés üzemmódban az SV1 nyit, az SV2 zár. 60 másodperccel később a készülékben lévő szivattyú (PUMPI) 10 percig működik, melynek során az Áramláskapcsoló szelep nem fog működni. Miután a szivattyú leáll, az SV1 zárni fog, az SV2 pedig nyitni fog. 60 másodperccel később mind a PUMPI, mind a PUMPO működni fog, amíg a következő utasítást meg nem kapja.

Amikor a **CIRCULATION PUMP RUNNING (KERINGTETŐ SZIVATTYÚ PRÓBAÜZEME)**-t választja ki, akkor az alábbi oldal jelenik meg:



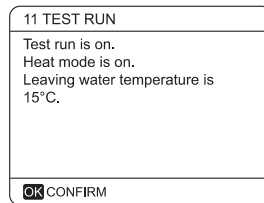
Amikor a keringtető szivattyú próbaüzeme van bekapcsolva, akkor az összes alkotóelem leáll. 60 másodperccel később az SV1 nyit, az SV2 zár, 60 másodperccel később a PUMPI fog működni. 30 másodperccel később, ha az Áramláskapcsoló szelep ellenőrzi, hogy normális a vízáramlás, akkor a PUMPI fog működni 3 percig, miután a szivattyú 60 másodpercre leáll, az SV1 zárni fog, az SV2 pedig nyitni fog. 60 másodperccel később mind a PUMPI, mind a PUMPO működni fog, 2 perccel később az Áramláskapcsoló szelep ellenőrzi, hogy normális-e a vízáramlás. Ha az Áramláskapcsoló szelep 15 másodpercre zár, akkor a PUMPI és PUMPO addig működik, amíg meg nem kapja a következő utasítást.

Amikor a **COOL MODE RUNNING (HŰTÉS ÜZEMMÓD PRÓBAÜZEME)**-t választja ki, akkor az alábbi oldal jelenik meg:



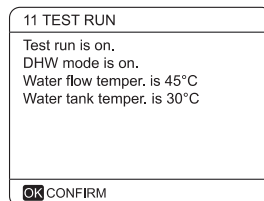
A **COOL MODE RUNNING** során az alapértelmezés szerinti kimenővíz hőmérséklet 7 °C. A készülék addig működik, amíg a víz hőmérséklet egy bizonyos érték alá nem esik, vagy amíg a következő utasítást meg nem kapja.

Amikor a **HEAT MODE RUNNING (FŰTÉS ÜZEMMÓD PRÓBAÜZEME)**-t választja ki, akkor az alábbi oldal jelenik meg:



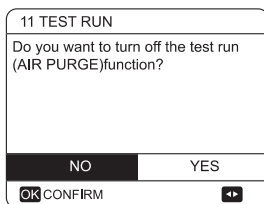
A **HEAT MODE RUNNING** során az alapértelmezés szerinti elérendő kimenővíz hőmérséklet 35 °C. Az IBH (belső tartalék fűtőtest) bekapcsol, miután a kompresszor 10 percig jár. Miután az IBH 3 percig működik, az IBH kikapcsol, a hőszivattyú üzemel, amíg a víz hőmérséklet egy bizonyos értékre nem emelkedik, vagy amíg meg nem kapja a következő utasítást.

Amikor a **DHW MODE RUNNING (DHW ÜZEMMÓDPRÓBAÜZEME)**-t választja ki, akkor az alábbi oldal jelenik meg:



A **DHW MODE RUNNING** során a használati víz alapértelmezés szerinti elérendő hőmérséklete 55 °C. A TBH (tartály tartalék fűtőtest) bekapcsol, miután a kompresszor 10 percig jár. A TBH 3 perccel később kikapcsol, a hőszivattyú addig működik, amíg a víz hőmérséklete egy bizonyos értékre nem emelkedik, vagy amíg meg nem kapja a következő utasítást.

A próbaüzem során az összes gomb érvénytelen, kivéve az **OK**-t. Ha ki akarja kapcsolni a próbaüzemet, akkor kérjük, nyomja le az **OK**-t. Például, amikor a készülék a légtelenítés üzemmódban van, miután lenyomja az **OK**-t, az alábbi oldal jelenik meg:



A '▲', '▼' lenyomásával vigye a kurzort a **YES (IGEN)**-re, és nyomja le az **OK**-t. A próbaüzem ki fog kapcsolni.

10.7.12. SPECIAL FUNCTION

Amikor a készülék **SPECIAL FUNCTION (SPECIÁLIS FUNKCIÓ)** üzemmódban van, akkor a vezetékes vezérlő nem tud működni, az oldal nem tér vissza a kezdőoldalra, és a képernyő azt mutatja, hogy a speciális funkció működik, a vezetékes vezérlő nincs lezárva.





MEGJEGYZÉS.

A speciális funkció működése során más funkciók WEEKLY SCHEDULE/TIMER (HETI ÜTEMTERV/IDŐZÍTŐ, TÁVOLLÉT, HAZAÉRKEZÉS) nem használhatók.

Menjen a **MENU> FOR SERVICEMAN> 12. SPECIAL FUNCTION**-ra.

A padlófűtés előtt, ha nagy mennyiségű víz marad a padlón, a padló megvetemedhet, vagy akár meg is repedhet a padlófűtés működése során. Ennek elkerülése érdekében a padló szárítása szükséges, melynek során a padló hőmérsékletét fokozatosan kell emelni.



12 SPECIAL FUNCTION	
Active the settings and activate the "SPECIAL FUNCTION"?	
NO	YES
OK CONFIRM 	

12 SPECIAL FUNCTION	
12.1 PREHEATING FOR FLOOR	
12.2 FLOOR DRYING UP	
OK ENTER 	

A '▲', '▼' lenyomásával görgessen, és nyomja le az **OK**-t a bevitelhez.

A készülék első működtetése során levegő maradhat a vízrendszerben, ami meghibásodást okozhat a működés során. Ezért szükséges működtetni a légtelenítés funkciót, hogy kiengedje a levegőt (ügyeljen rá, hogy a légtelenítőszelep nyitva legyen).

Ha a **PREHEATING FOR FLOOR (PADLÓ ELŐFŰTÉS)**-t kiválasztja, akkor az **OK** lenyomása után az alábbi oldal jelenik meg:

12.1 PREHEATING FOR FLOOR	
T1S	30°C
t_fristFH	72 HOURS
ENTER	EXIT
ADJUST  	

Amikor a kurzor az **OPERATE PREHEATING FOR FLOOR**-on van, a '▲', '▼' segítségével görgessen a **YES (IGEN)**-re, és nyomja le az **OK**-t. Az alábbi oldal jelenik meg:

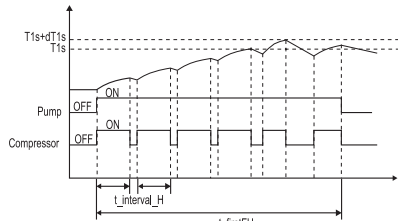
12.1 PREHEATING FOR FLOOR	
Preheat for floor is running for 25 minutes. Water flow temperature is 20°C.	
OK CONFIRM	

A padló előfűtése során az **OK** kivételével az összes gomb érvénytelen. Ha ki akar-

ja kapcsolni a padló előfűtést, akkor kérjük, nyomja meg az **OK**-t. Az alábbi oldal jelenik meg:

12.1 PREHEATING FOR FLOOR	
Do you want to turn off the preheating for floor function?	
NO	YES
OK CONFIRM	↔

A segítségével görgesse a kurzort a **YES (IGEN)**-re, és nyomja le az **OK**-t, a padló előfűtés ki fog kapcsolni.
A készülék működését a padló előfűtés során az alábbi ábra mutatja:



Ha a **PREHEATING FOR FLOOR**-t kiválasztja, akkor az **OK** lenyomása után az alábbi oldalak jelennek meg:

12.2 FLOOR DRYING UP	
t_DRYUP	8 days
t_HIGHPEAK	5 days
t_DRYDOWN	5 days
T_DRYPEAK	45°C
START TIME	15:00
↔ ADJUST	↔

12.2 FLOOR DRYING UP	
START DAY	01-01-2019
ENTER	EXIT
↔ ADJUST	↔

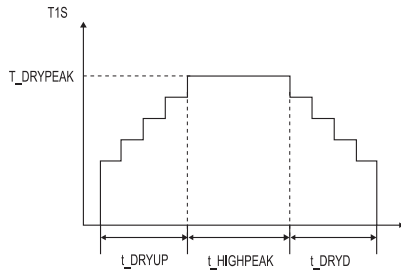
Amikor a kurzor az **OPERATE FLOOR DRYING**-on van, a '▲', '▼' segítségével görgessen a **YES (IGEN)**-re, és nyomja le az **OK**-t. Az alábbi oldal jelenik meg:

12.2 FLOOR DRYING UP	
DO YOU WANT TO TURN OFF THE FLOOR DRYING UP FUNCTION?	
NO	YES
OK CONFIRM	↔

A padló szárítása során az **OK** kivételével az összes gomb érvénytelen. Amikor a hőszivattyú meghibásodik, a padlófűtés üzemmód kikapcsol, amikor a tartalék fűtőtest és a kisegítő hőforrás nem áll rendelkezésre. Ha ki akarja kapcsolni a padlószárítást, kérjük, nyomja le az **OK**-t. Az alábbi oldal jelenik meg:

12.3 FLOOR DRYING UP	
THE UNIT WILL OPERATE FLOOR DRYING UP ON 09:00 01-08-2018.	
OK CONFIRM	

A segítségével görgesse a kurzort a **YES (IGEN)**-re, és nyomja le az **OK**-t. A padlószárítás kikapcsol. A padlószárítás során elérendő kimenővíz hőmérsékletet az alábbi ábra mutatja:



10.7.13. AUTO RESTART

Az **AUTO RESTART (AUTOMATIKUS ÚJRAINDÍTÁS)** funkcióval lehet kiválasztani, hogy készülék újra alkalmazza-e a felhasználói interfész beállításait áramkimaradás után.

13 AUTO RESTART	
13.1 COOL/HEAT MODE	YES
13.2 DHW MODE	NON
ADJUST	↔

10.7.16. CASCADE SET

Hogyan kell beállítani a **CASCADE SET**

Menjen a **MENÜ > FOR SERVICEMAN>16. CASCADE SET.**

16 CASCADE SET	
16.1 PER_START	20%
16.2 TIME_ADJUST	5 MIN
16.3 ADDRESS RESET	FF
➔ ADJUST	

10.7.17. HMI ADDRESS SET

Hogyan kell beállítani a **HMI ADDRESS SET**

Menjen a **MENÜ > FOR SERVICEMAN>16. HMI ADDRESS SET**

17 HMI ADDRESS SET	
HMI SET	MASTER
HMI ADDRESS FOR BMS	0
➔ ADJUST	

10.7.18. Paraméterek beállítása

A fejezethez kapcsolódó paramétereket az alábbi táblázat mutatja:

Sorszám	Kód	Állapot	Alap-értelmezés	Minimum	Maximum	Beállítási intervallum	Mértékegység
1.1	DHW MODE	Engedélyezi vagy letiltja a DHW (HMV) üzemmódot: 0 = NEM, 1 = IGEN	1	0	1	1	/
1.2	DISINFECT	Engedélyezi vagy letiltja DISINFECT (fertőtlenítés) üzemmódot: 0 = NEM, 1 = IGEN	1	0	1	1	/
1.3	DHW PRIORITY	Engedélyezi vagy letiltja a HMV prioritás üzemmódot: 0 = NEM, 1 = IGEN	1	0	1	1	/
1.4	DHW PUMP	Engedélyezi vagy letiltja a HMV szivattyú üzemmódot: 0 = NEM, 1 = IGEN	0	0	1	1	/
1.5	DHW PRIORITY TIME SET	Engedélyezi vagy letiltja a HMV prioritási idő beállítását: 0 = NEM, 1 = IGEN	0	0	1	1	/
1.6	dt5 ON	A hőszivattyú beindításához szükséges hőmérsékletkülönbség	10	1	30	1	°C

Sorszám	Kód	Állapot	Alap- értelmezés	Minimum	Maximum	Beállítási intervallum	Mérték- egység
1.7	dT1S5	Twout (kilépő víz) és T5 (HMV tartály víz) hőmérséklet közötti különbség Twout beállításához	10	5	40	1	°C
1.8	T4DHWMAX	Az a maximális környezeti hőmérséklet, amelyen a hőszivattyú működni képes HMV előállításához	43	35	43	1	°C
1.9	T4DHWMIN	Az a minimális környezeti hőmérséklet, amelyen a hőszivattyú működni képes HMV előállításához	-10	-25	30	1	°C
1.10	t_INTERVAL_DHW	A kompresszor indítási időintervalluma DHW (HMV) üzemmódban	5	5	30	1	perc
1.11	dT5_TBH_OFF	A T5 és T5S közötti hőmérsékletkülönbség, amely kikapcsolja a pótfűtést	5	0	10	1	°C
1.12	T4_TBH_ON	Az a legmagasabb kültéri hőmérséklet, amelyen a TBH (tároló pótfűtés) működni képes	5	-5	50	1	°C
1.13	t_TBH_DELAY	Az az idő, ameddig a kompresszor működik, mielőtt beindul a pótfűtés	30	0	240	5	perc
1.14	T5S_DI	Az elérendő vízhőmérséklet a HMV tárolóban DISINFECT (fertőtlenítés) üzemmódban	65	60	70	1	°C
1.15	t_DI_HIGHTEMP.	Az az idő, amíg a legmagasabb vízhőmérséklet tart a HMV tárolóban DISINFECT (fertőtlenítés) üzemmódban	15	5	60	5	perc
1.16	t_DI_MAX	Az a maximális idő, amíg a fertőtlenítés tart	210	90	300	5	perc
1.17	t_DHWHP_RESTRICT	A helyiségfűtés vagy -hűtés működésének üzemideje	30	10	600	5	perc
1.18	t_DHWHP_MAX	A hőszivattyú maximális folyamatos üzemideje DHW PRIORITY (HMV elsőbbség) üzemmódban	90	10	600	5	perc
1.19	DHW PUMP TIME RUN	Engedélyezi vagy letiltja a DHW szivattyú időzített működését, és folytatja a működtetést a PUMP RUNNING TIME-ig (szivattyú működési ideje): 0 = NEM, 1 = IGEN	1	0	1	1	/
1.20	PUMP RUNNING TIME	Az az idő, amíg a HMV szivattyú még tovább működik	5	5	120	1	perc

Sorszám	Kód	Állapot	Alap- értelmezés	Minimum	Maximum	Beállítási intervallum	Mérték- egység
1.21	DHW PUMP DISINFECT	Engedélyezi vagy letiltja a HMV szivattyú működését, amikor a készülék DISINFECT (fertőtlenítés) üzemmódban van és T5 ≥ T5_DI-2: 0 = NEM, 1 = IGEN	1	0	1	1	/
2.1	COOL MODE	Engedélyezi vagy letiltja a hűtés üzemmódot: 0 = NEM, 1 = IGEN	1	0	1	1	/
2.2	t_T4_FRESH_C	A hűtés üzemmód klímára vonatkozó görbéinek frissítési ideje	0,5	0,5	6	0,5	óra
2.3	T4CMAX	A hűtés üzemmódra vonatkozó legmagasabb üzemi környezeti hőmérséklet	52	35	52	1	°C
2.4	T4CMIN	A hűtés üzemmódra vonatkozó legalacsonyabb üzemi környezeti hőmérséklet	10	-5	25	1	°C
2.5	dT1SC	A hőszivattyú indításához szükséges hőmérsékletkülönbség (T1: kilépő vízre)	5	2	10	1	°C
2.6	dTSC	A hőszivattyú indításához szükséges hőmérsékletkülönbség (Ta: beltéri környezet)	2	1	10	1	°C
2.8	T1SetC1	A hűtés üzemmód klímára vonatkozó görbéinek 1. beállítási hőmérséklete	10	5	25	1	°C
2.9	T1SetC2	A hűtés üzemmód klímára vonatkozó görbéinek 2. beállítási hőmérséklete	16	5	25	1	°C
2.10	T4C1	A hűtés üzemmód klímára vonatkozó görbéinek 1. környezeti hőmérséklete	35	-5	46	1	°C
2.11	T4C2	A hűtés üzemmód klímára vonatkozó görbéinek 2. környezeti hőmérséklete	25	-5	46	1	°C
2.12	ZONE1 C-EMISSION	A hűtés üzemmód 1. zóna hűtőtest típusa 0 = FCU (klímakonvektor), 1 = RAD (radiátor), 2 = FLH (padlófűtés)	0	0	2	1	/
2.13	ZONE2 C-EMISSION	A hűtés üzemmód 2.zóna hűtőtest típusa 0 = FCU (klímakonvektor), 1 = RAD (radiátor), 2 = FLH (padlófűtés)	0	0	2	1	/
3.1	HEAT MODE	Engedélyezi vagy letiltja a fűtés üzemmódot	1	0	1	1	/
3.2	t_T4_FRESH_H	A fűtés üzemmód klímára vonatkozó görbéinek frissítési ideje	0,5	0,5	6	0,5	óra

Sorszám	Kód	Állapot	Alap- értelmezés	Minimum	Maximum	Beállítási intervallum	Mérték- egység
3.3	T4HMAX	A fűtés üzemmódhoz szükséges maximális üzemi környezeti hőmérséklet	25	20	35	1	°C
3.4	T4HMIN	A fűtés üzemmódhoz szükséges minimális üzemi környezeti hőmérséklet	-15	-25	30	1	°C
3.5	dT1SH	A készülék beindításához szükséges hőmérsékletkülönbség (T1: kilépő víz)	5	2	20	1	°C
3.6	dTSH	A készülék beindításához szükséges hőmérsékletkülönbség (Ta: beltéri környezet)	2	1	10	1	°C
3.8	T1SetH1	A fűtés üzemmód klímára vonatkozó görbéinek 1. beállítási hőmérséklete	35	25	65	1	°C
3.9	T1SetH2	A fűtés üzemmód klímára vonatkozó görbéinek 2. beállítási hőmérséklete	28	25	65	1	°C
3.10	T4H1	A fűtés üzemmód klímára vonatkozó görbéinek 1. környezeti hőmérséklete	-5	-25	35	1	°C
3.11	T4H2	A fűtés üzemmód klímára vonatkozó görbéinek 2. környezeti hőmérséklete	7	-25	35	1	°C
3.12	ZONE1 H-EMISSION	A fűtés üzemmód 1. zóna fűtőtest típusa: 0 = FCU (klímaventilátor), 1 = RAD (radiátor), 2 = FLH (padlófűtés)	1	0	2	1	/
3.13	ZONE2 H-EMISSION	A fűtés üzemmód 2. zóna fűtőtest típusa: 0 = FCU (klímaventilátor), 1 = RAD (radiátor), 2 = FLH (padlófűtés)	2	0	2	1	/
3.14	DELAY PUMP	Az az időtartam, ami eltelik a kompresszor leállítása és a vízszivattyú leállása között	2	0,5	20	0,5	perc
4.1	T4AUTOCMIN	A hűtéshez szükséges minimális üzemi környezeti hőmérséklet automata üzemmódban	25	20	29	1	°C
4.2	4AUTOHMAX	A hűtéshez szükséges maximális üzemi környezeti hőmérséklet automata üzemmódban	17	10	17	1	°C
5.1	WATER FLOW TEMP.	Engedélyezi vagy letiltja a WATER FLOW TEMP.-et (vízáramlás hőmérséklet-szenzor): 0 = NEM, 1 = IGEN	1	0	1	1	/
5.2	ROOM TEMP.	Engedélyezi vagy letiltja a ROOM TEMP.-et (szoba hőmérsékletszenzor): 0 = NEM, 1 = IGEN	0	0	1	1	/

Sorszám	Kód	Állapot	Alap- értelmezés	Minimum	Maximum	Beállítási intervallum	Mérték- egység
5.3	DOUBLE_ZONE	Engedélyezi vagy letiltja ROOM THERMOSTAT DOUBLE_ZONE-t (kétzónás szobatermosztát): 0 = NEM, 1 = IGEN	0	0	1	1	/
6.1	ROOM THERMOSTAT	A szobatermosztát típusa: 0 = NINCS, 1 = ÜZEMMÓD BEÁLLÍTÁS, 2 = EGYZÓNÁS, 3 = KÉTZÓNÁS	0	0	3	1	/
7.1	dT1_IBH_ON	A beépített elektromos pótfűtés (IBH) beindításához szükséges T1S és T1 közötti hőmérsékletkülönbség	5	2	10	1	°C
7.2	t_IBH_DELAY	Az az idő, ameddig a kompresszor működik, mielőtt bekapcsol a beépített elektromos pótfűtés	30	15	120	5	perc
7.3	T4_IBH_ON	A beépített elektromos pótfűtés beindításához szükséges környezeti hőmérséklet	-5	-15	30	1	°C
7.4	dT1_AHS_ON	A kiegészítő hőforrás (AHS) bekapcsolásához szükséges T1S és T1B közötti hőmérsékletkülönbség	5	2	10	1	°C
7.5	t_AHS_DELAY	Az az idő, ameddig a kompresszor működik, mielőtt bekapcsol a kiegészítő hőforrás	30	5	120	5	perc
7.6	T4_AHS_ON	A kiegészítő hőforrás beindulásához szükséges környezeti hőmérséklet	-5	-15	30	1	°C
7.7	IBH_LOCATE	IBH/AHS (beépített elektromos pótfűtés/kiegészítő hőforrás) szerelési helye: 0 = PIPE LOOP (CSÓHUROK); 1 = BUFFER TANK (PUFFERTARTÁLY)	0	0	0	0	°C
7.8	P_IBH1	IBH1 felvett teljesítménye	0	0	20	0,5	kW
7.9	P_IBH2	IBH2 felvett teljesítménye	0	0	20	0,5	kW
7.10	P_TBH	TBH (elektromos tartályfűtés) felvett teljesítménye	2	0	20	0,5	kW
8.1	T1S_H.A_H	A helyiségfűtés elérendő kimenő-víz-hőmérséklete, amikor nyaralás üzemmódban van	25	20	25	1	°C
8.2	T5S_H.A_DHW	A használati melegvíz elérendő kimenővíz hőmérséklete, amikor nyaralás üzemmódban van	25	20	25	1	°C
12.1	PREHEATING FOR FLOOR T1S	A kimenő víz beállítási hőmérséklete a padló első előfűtésnél	25	25	35	1	°C
12.3	t_FIRSTFH	A padló előfűtésére szánt idő	72	48	96	12	óra

Sorszám	Kód	Állapot	Alap- értelmezés	Minimum	Maximum	Beállítási intervallum	Mérték- egység
12.4	t_DRYUP	A padlószárítás során a felmelegítés-re szánt idő	8	4	15	1	nap
12.5	t_HIGHPEAK	A padlószárítás során a magas hő-mérsékleten tartás időtartama	5	3	7	1	nap
12.6	t_DRYD	A padlószárítás során a fokozatos hőmérséklet-csökkentés időtartama	5	4	15	1	nap
12.7	T_DRYPEAK	A padlószárítás során elérendő víz-áramlás csúcshőmérséklete	45	30	55	1	°C
12.8	START TIME	A padlószárítás indítási ideje	Óra: az aktuális időből; Perc: 00	0:00	23:30	0:30	óra:perc
12.9	START DATE	A padlószárítás indítási dátuma	A jelen nap	1/1/2000	31/12/2099	1/1/2001	nap/hó/ év
13.1	AUTO RESTART COOL/HEAT MODE	Engedélyezi vagy letiltja a hűtés/fűtés üzemmód automatikus újraindítását: 0 = NEM, 1 = IGEN	1	0	1	1	/
13.2	AUTO RESTART DHW MODE	Engedélyezi vagy letiltja a HMV üzemmód automatikus újraindítását: 0 = NEM, 1 = IGEN	1	0	1	1	/
14.1	POWER INPUT LIMITATION	A felvett teljesítmény korlátozásának típusa: 0 = NINCS, 1~8 = 1~8 TÍPUS	0	0	8	1	/
15.1	ON/OFF (M1M2)	Az M1M2 kapcsoló funkciójának meghatározása: 0 = REMOTE ON/OFF (távoli mód be/ki), 1 = TBH ON/OFF (TBH be/ki), 2 = AHS ON/OFF (AHS be/ki)	0	0	2	1	/
15.2	SMART GRID	Engedélyezi vagy letiltja a SMART GRID-et (okoshálózat); 0 = NEM, 1 = IGEN	0	0	1	1	/
15.3	T1b (Tw2)	Engedélyezi vagy letiltja a T1b (Tw2)-t: 0 = NEM, 1 = IGEN	0	0	1	1	/
15.4	Tbt1	Engedélyezi vagy letiltja a Tbt1-et: 0 = NEM, 1 = IGEN	0	0	1	1	/
15.5	Tbt2	Engedélyezi vagy letiltja a Tbt2-t: 0 = NEM, 1 = IGEN	0	0	1	1	/
15.6	Ta	Engedélyezi vagy letiltja a Ta-t: 0 = NEM, 1 = IGEN	0	0	1	1	/

Sorszám	Kód	Állapot	Alap- értelmezés	Minimum	Maximum	Beállítási intervallum	Mérték- egység
15.7	Ta-adj	Ta paraméter vezetékes vezérlőn korrigált értéke	-2	-10	10	1	°C
15.8	SOLAR INPUT	Kiválasztja a SOLAR INPUT-ot (napkollektor bemenet): 0 = NEM, 1 = CN18Tsolar, 2 = CN11SL1SL2	0	0	2	1	/
15.9	F-PIPE LENGTH	Kiválasztja az F-PIPE (folyadékcső) teljes hosszát; 0 = hossz < 10m, 1 = hossz ≥ 10m	0	0	1	1	/
15.10	RT/Ta_PCB	Engedélyezi vagy letiltja az RT/Ta_PCB-t: 0 = NEM, 1 = IGEN	0	0	1	1	/
15.11	PUMPI SILENT MODE	Engedélyezi vagy letiltja a PUMPI (primer vízszivattyú) csendes üzemmódját: 0 = NEM, 1 = IGEN	0	0	1	1	/
16.1	PER START	Indítási százalék több készülék alkalmazása esetén	10	10	100	10	%
16.2	TIME ADJUST	Készülékek beléptetési és kiléptetési idejének beállítása	5	1	60	1	perc
16.3	ADDRESS RESET	A megadott azonosítójú készülék címének alaphelyzetbe állítása (FF érték esetén nem történik visszaállítás)	FF	0	15	1	/
17.1	HMI SET	A HMI mód kiválasztása 0 = MESTER, 1 = SZOLGA	0	0	1	1	/
17.2	HMI ADDRESS FOR BMS	A HMI címkód beállítása a BMS (épületirányítási rendszer) számára	1	1	16	1	/

11. PRÓBAÜZEM ÉS VÉGSŐ ELLENŐRZÉSEK

A telepítő köteles ellenőrizni a készülék megfelelő működését telepítés után.

11.1. Végső ellenőrzések

A készülék bekapcsolása előtt olvassa el az alábbi javaslatokat:

- Amikor elvégezte a teljes szerelést és az összes szükséges beállítást, zárja le a készülék összes előlapját és helyezze vissza a készülék fedelét.
- A kapcsolószekrény kezelőpanelét csak képzett villanyszerelő nyithatja ki karbantartás céljából.



A készülék első működési időszaka során a szükséges teljesítményfelvétel magasabb lehet, mint a készülék adattábláján jelzett érték. Ez a jelenség a kompresszor miatt van, amelynek 50 óra üzemelésre van szüksége ahhoz, hogy elérje az egyenletes működést és a stabil energiafogyasztást.

11.2. Próbaüzemi működtetés (manuális)

A telepítő bármikor végezhet kézi próbaüzemi működtetést, ha szükséges, hogy ellenőrizze a légtelenítés, a fűtés, hűtés és használati vízmelegítés – helyes működését, lásd a 10.7.11 *Test run* c. részt.

12. KARBANTARTÁS ÉS JAVÍTÁS

A készülék optimális rendelkezésre állása érdekében rendszeresen ellenőrzést és vizsgálatot kell elvégezni a készüléken és a villamos bekötésen. Ezt a karbantartást a helyi szakemberünknek kell elvégeznie.



ÁRAMÜTÉS

- **Bármilyen karbantartás vagy javítás előtt le kell kapcsolni az áramellátást a tápegység panelen.**
- **Ne érintsen meg semmilyen áram alatt lévő alkatrészt az áramellátás lekapcsolása után 10 percig.**
- **A kompresszor forgattyúházfűtése még készenléti állapotban is működhet.**
- **Kérjük, vegye figyelembe, hogy az elektromos alkatrészeket tartalmazó szekrény bizonyos részei forróak.**
- **Tilos megérinteni bármilyen vezetőképes alkatrészt.**
- **Tilos leöblíteni a készüléket. Ez áramütést vagy tüzet okozhat.**
- **Tilos a készüléket őrizetlenül hagyni, amikor a kezelőpanel le van szerelve.**

Képesített személynek évente legalább egyszer el kell végeznie az alábbi ellenőrzéseket.

- **Víznyomás**
Ellenőrizze a víznyomást; ha 1 bar alatt van, töltsse fel vízzel a rendszert.
- **Vízszűrő**
Tisztítsa ki a vízszűrőt.
- **Víznyomáscsökkentő szelep**
Ellenőrizze a nyomáscsökkentő szelep helyes működését úgy, hogy a szelepen lévő fekete gombot elfordítja balra:
 - Ha nem hall sziszegő hangot, forduljon a helyi forgalmazóhoz.
 - Amennyiben víz folyik a készülékből, először zárja el a bemeneti és kimeneti vízelzáró szelepeket, és forduljon a helyi forgalmazóhoz.
- **Nyomáscsökkentő szelep elvezetőcsöve**
Ellenőrizze, hogy a nyomáscsökkentő szelep elvezetőcsöve megfelelő helyzetben van-e a víz leeresztéséhez.
- **Tartalék fűtőtest tartályának szigetelő fedele**
Ellenőrizze, hogy a tartalék fűtőtest szigetelő fedele szilárdan rögzítve van-e a tartalék fűtőtest tartálya körül.
- **Használati melegvíz tároló nyomáscsökkentő szelepe (vevő szállítja).** Csak használati melegvíz tárolóval rendelkező berendezésekre vonatkozik. Ellenőrizze a használati melegvíz tárolón lévő nyomáscsökkentő szelep helyes működését.

- **Használati melegvíz tároló pótfűtés**
Csak használati melegvíz tárolóval rendelkező berendezésekre vonatkozik. Ajánlatos eltávolítani a pótfűtésre ráakódott vízkövet, hogy növelje az élettartamát, különösen olyan területeken, ahol kemény a víz. Ehhez engedje le a használati melegvíz tárolót, szerelje ki a pótfűtést a használati melegvíz tárolóból, és merítsen bele egy vízkőtávolító terméket tartalmazó kosarat (vagy hasonlót) 24 órára.
 - **A készülék kapcsolószekrénye**
 - Alaposan vizsgálja meg a kapcsolószekrényt, és keresse meg a látható hibákat, mint pl. laza kötések vagy hibás villamos bekötés.
 - Ellenőrizze a mágneskapcsolók helyes működését ellenállásmérő segítségével. Ezeknek a mágneskapcsolóknak az összes érintkezője nyitott helyzetben kell, hogy legyen.
 - **Glikol használata** (Lásd a *9.4.4 Vízkör fagyás ellen védelme* c. részt). Jegyezze fel a rendszerben lévő glikol koncentrációt és a pH értéket legalább évente egyszer.
 - 8,0 alatti pH érték azt jelzi, hogy
 - a fagyásgátlószer jelentős része kimerült, és több fagyásgátlószert kell hozzáadni.
 - Amikor a pH érték 7,0 alatt van, akkor előfordulhat a glikol oxidációja, a rendszert le kell ereszteni, és alaposan ki kell öblíteni, mielőtt súlyos károsodás történik.
- Ügyeljen rá, hogy a glikolt a helyi törvények és előírások szerint ártalmatlanítsa.

13. HIBAKERESÉS

Ez a rész hasznos információt nyújt a készülékben esetleg előforduló bizonyos hibák diagnosztizálásához és kijavításához. Ezt a hibakeresést és a vonatkozó javító intézkedéseket csak a helyi szakemberünk végezheti el.

13.1. Általános irányelvek

Mielőtt elkezdi a hibakeresési eljárást, végezze el a készülék alapos szemrevételezését, és keresse meg a látható hibákat, mint pl. laza kötések, vagy hibás villamos bekötés.



Amikor a készülék kapcsolószekrényén végez ellenőrzést, mindig ügyeljen rá, hogy a készülék főkapcsolója le legyen kapcsolva (áramtalanítsa a készüléket).

Amikor egy biztonsági berendezés működésbe lép, állítsa le a készüléket, és keresse meg, hogy miért lépett működésbe, mielőtt visszaállítja. A biztonsági berendezéseket semmilyen körülmények között sem szabad megkerülni, vagy a gyári beállításoktól eltérő értékre módosítani. Ha a hiba okát nem lehet megtalálni, akkor forduljon a helyi forgalmazóhoz.

Ha a nyomáscsökkentő szelep nem működik helyesen, és ki kell cserélni, akkor mindig csatlakoztassa újra a rugalmas csővezetékét a nyomáscsökkentő szelephoz, nehogy víz csepegjen a készülékből!



A rendelhető napkollektor készlettel kapcsolatos problémákra vonatkozóan nézze meg a hibakeresést az adott készülék Szerelési és használati útmutatójában.

13.2. Általános hibajelenségek

FONTOS: Egyes, a szivattyúhoz kapcsolódó hibaokok a *10.6 A keringető szivattyú* fejezetben található!

1. hibajelenség: A készülék be van kapcsolva, de a készülék nem fűt vagy hűt úgy, ahogy elvárható.

LEHETSÉGES OKOK	JAVÍTÓ INTÉZKEDÉS
A hőmérséklet beállítása nem helyes.	Ellenőrizze a T4HMAX, T4HMIN paramétereket fűtés üzemmódban, a T4CMAX, T4CMIN paramétereket hűtés üzemmódban, és a T4DHWMAX, T4DHWMIN paramétereket DHW üzemmódban.
A vízáramlás túl lassú.	<ul style="list-style-type: none"> Ellenőrizze, hogy a vízkör összes elzárószelepe a megfelelő helyzetben van-e. Ellenőrizze, hogy a vízszűrő nem dugult-e el. Győződjön meg róla, hogy nincs semmilyen levegő a rendszerben. Ellenőrizze a víznyomást. A víznyomásnak >1 barnak kell lennie (a víz hideg). <ul style="list-style-type: none"> Győződjön meg róla, hogy a tágulási tartály nem sérült-e. Ellenőrizze, hogy az ellenállás a vízkörben nem túl nagy-e a szivattyúnak.
A berendezésben lévő vízmennyiség túl alacsony.	Győződjön meg róla, hogy a berendezésben lévő vízmennyiség a szükséges minimális érték fölött van-e (lásd a <i>9.4.2 Vízmennyiség és a tágulási tartály méretezése</i>).
UNLOCK	Hosszan megnyomva feloldja/lezárja a vezérlőberendezést Felold/lezár bizonyos funkciókat, mint pl. a HMV HŐMÉRSÉKLET BEÁLLÍTÁS
OK	A következő lépésre megy, amikor egy ütemtervet programoz a menüstruktúrában; és megerősíti a kiválasztást a menüstruktúra almenüjében.

2. hibajelenség: A készülék be van kapcsolva, de a kompresszor nem indul (helyiségfűtés vagy használati vízmelegítés)

LEHETSÉGES OKOK	JAVÍTÓ INTÉZKEDÉS
Lehet, hogy a készülék az üzemi tartományán kívül üzemel (a vízhőmérséklet túl alacsony).	Alacsony vízhőmérséklet esetén a rendszer először a tartalék fűtőtestet használja, hogy elérje a minimális vízhőmérsékletet (12°C). <ul style="list-style-type: none"> Ellenőrizze, hogy a tartalék fűtőtest tápellátása megfelelő-e. Ellenőrizze, hogy a tartalék fűtőtest hőbiztosítója nincs-e megszakadva. Ellenőrizze, hogy a tartalék fűtőtest hővédelme nem lépett-e működésbe. Ellenőrizze, hogy a tartalék fűtőtest mágneskapcsolói nem sérültek-e.

3. hibajelenség: A szivattyú zajos (kavitáció)

LEHETSÉGES OKOK	JAVÍTÓ INTÉZKEDÉS
Levegő van a rendszerben.	Engedje ki a levegőt.
A víznyomás a szivattyú bemeneténél túl alacsony.	<ul style="list-style-type: none"> Ellenőrizze a víznyomást. A víznyomásnak > 1 bar-nak kell lennie (a víz hideg). Ellenőrizze, hogy a tágulási tartály nem sérült-e. Ellenőrizze, hogy a tágulási tartály előnyomás beállítása helyes-e (lásd 9.4.2 <i>Vízmenyiség és a tágulási tartály méretezése</i>).

4. hibajelenség: A víznyomáscsökkentő szelep nyit

LEHETSÉGES OKOK	JAVÍTÓ INTÉZKEDÉS
A tágulási tartály sérült, repedt	Cserélje ki a tartályt.
A berendezésben a töltő víznyomás nagyobb, mint 0,3MPa.	Ügyeljen rá, hogy a berendezésben a töltő víznyomás körülbelül 0,10~0,20 MPa legyen (lásd 9.4.2 <i>Vízmenyiség és a tágulási tartály méretezése</i>).

5. hibajelenség: A víznyomáscsökkentő szelep szivárog

LEHETSÉGES OKOK	JAVÍTÓ INTÉZKEDÉS
Szennyeződés zárja el a víznyomáscsökkentő szelep kivezetését.	<p>Ellenőrizze a nyomáscsökkentő szelep helyes működését a szelepen lévő piros gomb balra fordításával:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ha nem hall sziszegő hangot, akkor forduljon a helyi forgalmazóhoz. Amennyiben víz folyik a készülékből, akkor először zárja el a víz bevezetőnyílás és kivezetőnyílás elzárószelepét, és utána forduljon a helyi forgalmazóhoz.

6. hibajelenség: A helyiségfűtés teljesítménye nem elegendő alacsony kültéri hőmérsékletek esetén

LEHETSÉGES OKOK	JAVÍTÓ INTÉZKEDÉS
A tartalék fűtőtest működését nem indította el a rendszer.	Ellenőrizze, hogy a MÁS HŐFORRÁS/TARTALÉK FŰTŐTEST engedélyezve van-e, lásd 10.7 <i>Helyszíni beállítások</i> . Ellenőrizze, hogy a tartalék fűtőtest hővédelmét aktiválta-e a rendszer (lásd a 9.3.5 <i>Vezérlési alkatrészek a tartalék fűtőtesthez</i>). Ellenőrizze, hogy a pótfűtés működik-e, a tartalék fűtőtest és a pótfűtés nem működhet egyidejűleg.
Túl sok hőszivattyú teljesítményt használ fel a rendszer a használati melegvíz melegítésére (csak a használati melegvíz tárolóval felszerelt szerelvényekre vonatkozik).	<p>Ellenőrizze, hogy a „t_DHWHP_MAX” és „t_DHWHP_RESTRICT” megfelelően vannak-e konfigurálva:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ügyeljen rá, hogy a DHW PRIORITY le legyen tiltva a felhasználói interfészen. Engedélyezze a „T4_TBH_ON”-t a felhasználói interfészen/FOR SERVICEMAN-ben, hogy aktiválja a tartalék fűtőtestet a használati vízmelegítéshez.

7. hibajelenség: A fűtés üzemmód nem tud azonnal HMV üzemmódra váltani

LEHETSÉGES OKOK	JAVÍTÓ INTÉZKEDÉS
A tároló térfogata túl kicsi, és a vízhőmérséklet érzékelő nincs eléggé magasán elhelyezve.	<ul style="list-style-type: none"> • Állítsa a „dT1S5”-t maximális értékre, és állítsa a „t_DHWHP_RESTRICT”-et minimális értékre. • Állítsa a dT1SH-t 2 °C-ra. • Engedélyezze a TBH-t (tároló pótfűtést), és a TBH-t a kültéri egységnek kell vezérelnie. • Ha az AHS (kiszegítő hőforrás) rendelkezésre áll, akkor először kapcsolja be, ha a hőszivattyú bekapcsolásához szükséges követelmény teljesül, akkor a hőszivattyú be fog kapcsolni. • Ha TBH és AHS nem áll rendelkezésre, akkor próbálja meg módosítani a T5 érzékelő helyzetét (lásd a 2 Általános bevezetés c. részt).

8. hibajelenség: A HMV üzemmód nem tud azonnal Fűtés üzemmódra váltani

LEHETSÉGES OKOK	JAVÍTÓ INTÉZKEDÉS
A helyiségfűtésre szolgáló hőcserélő nem elég nagy.	<ul style="list-style-type: none"> • Állítsa a „t_DHWHP_MAX”-t minimális értékre, a javasolt érték 60 perc. • Ha a készülék keringető szivattyúját nem a készülék vezérli, próbálja bekötni azt a készülékhez. • Helyezzen el 3-utas szelepet a klímaventilátor bemeneténél, hogy biztosítsa az elegendő vízáramlást.
A helyiségfűtés terhelése túl kicsi	Normális, nincs szükség a fűtésre.
A fertőtlenítés funkció engedélyezve van, de TBH nélkül	<ul style="list-style-type: none"> • Tiltsa le a fertőtlenítés funkciót • Helyezzen el TBH-t vagy AHS-t a HMV üzemmódhoz
A FAST WATER funkció kézi bekapcsolása után, miután a meleg víz megfelel a követelményeknek, a hőszivattyú nem kapcsol át időben légkondicionálás üzemmódra, amikor a légkondicionálót igényli	A FAST WATER funkció kézi kikapcsolása
Amikor a környezeti hőmérséklet alacsony, a meleg víz nem elég, és az AHS-t nem működteti, vagy későn működteti	<ul style="list-style-type: none"> • Állítsa be a „T4DHWMIN”-t, a javasolt érték > -5 °C • Állítsa be a „T4_TBH_ON”-t, a javasolt érték > 5 °C
HMV üzemmód prioritása	Ha van AHS vagy IBH (belső pótfűtés) csatlakoztatva a készülékhez, amikor a kültéri egység meghibásodik, a hidraulikus modul panelnek HMV üzemmódban kell működnie, amíg a vízhőmérséklet el nem éri a beállítási hőmérsékletet, mielőtt átvált fűtés üzemmódra.

9. hibajelenség: HMV üzemmódban a hőszivattyú leáll, de a beállítási pontot nem éri el, a helyiségfűtésnek szükséges van fűtésre, de a készülék HMV üzemmódban marad

LEHETSÉGES OKOK

A tárolóban lévő csőökigény felülete nem elég nagy

TBH vagy AHS nem áll rendelkezésre

JAVÍTÓ INTÉZKEDÉS

Ugyanaz a megoldás, mint a 7. hibajelenségnél

A hőszivattyú HMV üzemmódban marad, amíg a „t_DHWHP_MAX”-ot vagy a beállítási pontot el nem éri. Adja hozzá a TBH-t vagy AHS-t a HMV üzemmódbhoz, és a TBH-t és AHS-t a készüléknek kell vezérelnie.

13.3. Üzemi paraméter

Ez a menü az üzemi paraméterek szerelő vagy szervizmérnök által végzett felülvizsgálatára szolgál.

- A kezdőoldalon menjen a **MENU> OPERATION PARAMTER (ÜZEMI PARAMÉTER)**-re.
- Nyomja le az **OK**-t. Az alábbi hat oldal tartalmazza az üzemi paramétereket. A '▲', '▼' lenyomásával görgethet.'

OPERATION PARAMETER	#01
ONLINE UNITS NUMBER	1
OPERATE MODE	COOL
SV1 STATE	ON
SV2 STATE	OFF
SV3 STATE	OFF
PUMP_I	ON
➡ ADDRESS	1/9 ⏪

OPERATION PARAMETER	#01
T5 WATER TANK TEMP.	53 °C
Tw2 CIRCUIT2 WATER TEMP.	35 °C
TIS' C1 CLIMATE CURVE TEMP.	35 °C
TIS2' C2 CLIMATE CURVE TEMP.	35 °C
TW_O PLATE W-OUTLET TEMP.	35 °C
TW_I PLATE W-OUTLET TEMP.	30 °C
➡ ADDRESS	4/9 ⏪

OPERATION PARAMETER	#01
FAN SPEED	600 R/MIN
IDU TARGET FREQUENCY	46Hz
FREQUENCY LIMITED TYPE	5
SUPPLY VOLTAGE	230 V
DC GENERATRIX VOLTAGE	420 V
DC GENERATRIX CURRENT	18 A
➡ ADDRESS	7/9 ⏪

OPERATION PARAMETER	#01
PUMP-O	OFF
PUMP-C	OFF
PUMP-S	OFF
PUMP-D	OFF
PIPE BACKUP HEATER	OFF
TANK BACKUP HEATER	ON
➡ ADDRESS	2/9 ⏪

OPERATION PARAMETER	#01
Tbt1 BUFFERTANK UP TEMP.	35 °C
Tbt2 BUFFERTANK_LOW TEMP.	35 °C
Tsolar	25 °C
IDU SOFTWARE	01-09-2019V01
➡ ADDRESS	5/9 ⏪

OPERATION PARAMETER	#01
TW O PLATE W-OUTLET TEMP.	35 °C
TW I PLATE W-INLET TEMP.	30 °C
T2 PLATE F-OUT TEMP.	35 °C
T2B PLATE F-IN TEMP.	35 °C
Th COMP. SUCTION TEMP.	5 °C
Tp COMP. DISCHARGE TEMP.	75 °C
➡ ADDRESS	8/9 ⏪

OPERATION PARAMETER	#01
GAS BOILER	OFF
T1 LEAVING WATER TEMP.	35 °C
WATER FLOW	1.72m³/h
HEAT PUMP CAPACTIY	11.52 kW
POWER CONSUM.	1000 kWh
Ta ROOM TEMP	25 °C
➡ ADDRESS	3/9 ⏪

OPERATION PARAMETER	#01
ODU MODEL	6 kW
COMP.CURRENT	12 A
COMP.FREQUENCY	24 Hz
COMP.RUN TIME	54 MIN
COMP.TOTAL RUN TIME	1000 Hrs
EXPANSION VALVE	200 P
➡ ADDRESS	6/9 ⏪

OPERATION PARAMETER	#01
T3 OUTDOOR EXCHARGE TEMP.	5 °C
T4 OUTDOOR AIR TEMP.	5 °C
TF MODULE TEMP.	55 °C
P1 COMP. PRESSURE	2300 kPa
ODU SOFTWARE	01-09-2018V01
HMI SOFTWARE	01-09-2018V01
➡ ADDRESS	9/9 ⏪



A fogyasztás paraméter választható. Ha bizonyos paramétert nem kell aktiválni a rendszerben, akkor a paraméternél a „--” jel látszik.

A hőszivattyú teljesítménye csak tájékoztató jellegű, nem használható a készülék képességének megítélésére. Az érzékelő pontossága ± 1 °C. Az áramlási sebesség paramétereket a szivattyú üzemi paramétereire alapján számítja ki, az eltérés különböző áramlási értékeknél eltérő lehet – a maximális eltérés 25%.

Az áramlási paramétereket a szivattyú működésének elektromos paramétereire alapján számítja ki – eltérő üzemi feszültségek esetén eltérés is különböző.

A kijelző által mutatott érték 0, amikor a feszültség kisebb, mint 198V.

13.4. Hibakódok

FONTOS: A szivattyúhoz kapcsolódó hibakódok a 10.6 A keringető szivattyú fejezetben található!

Amikor egy védelmi berendezés aktiválódik, akkor (nem külső hibát esetén) hibakódot jelez ki a rendszer a felhasználói interfészen. Az összes hiba és javító intézkedés felsorolás az alábbi táblázatban található.

A hibakódmentes állapotot úgy állíthatja vissza, hogy a készüléket kikapcsolja (**OFF**), majd újra bekapcsolja (**ON**).

Amennyiben ezzel az eljárással nem sikerül a hibát elhárítani, forduljon a helyi forgalmazóhoz.

HIBAKÓD	MŰKÖDÉSI HIBA VAGY VÉDELEM	A HIBA OKA ÉS JAVÍTÓ INTÉZKEDÉS
E0	Vízáramlás hibája (3-szori E8 után)	1. A villamos kör zárlatosan van bekötve, vagy nyitott. Kösse be helyesen a vezetéket. 2. A vízáramlási sebesség túl alacsony értékű. 3. Az Áramláskapcsoló szelep meghibásodott; a kapcsoló folyamatosan nyitva vagy zárva van, cserélje ki az Áramláskapcsoló szelepet.
E1	A fáziskiesés vagy a nulla vezeték és a feszültség alatti vezeték fordítottan csatlakozik	1. Ellenőrizze, hogy a tápkábelek stabilan vannak-e csatlakoztatva a fázisvesztés elkerülése érdekében. 2. Ellenőrizze a tápkábelek sorrendjét, módosítsa a három tápkábel két kábelsorrendjét.

HIBAKÓD	MŰKÖDÉSI HIBA VAGY VÉDELEM	A HIBA OKA ÉS JAVÍTÓ INTÉZKEDÉS
E2	Kommunikációs hiba a vezérlő és a hidraulikus modul fő vezérlő-panelje között	<ol style="list-style-type: none"> 1. A vezetékek nincsenek bekötve a vezetékes vezérlő és a készülék között. Kösse be a vezetékeket. 2. A kommunikációs áramkör bekötési sorrendje nem helyes. Kösse be újra a vezetékeket a helyes sorrendben. 3. Ellenőrizze, hogy van-e nagy mágneses mező vagy elektromágneses interferencia, mint pl. liftek, nagy erőátviteli transzformátorok, stb. Árnyékolás beépítése a készülék védelmére, vagy a készülék áthelyezése egy másik helyre.
E3	Végző kimenővíz hőmérsékletérzékelő (T1) hibája	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ellenőrizze az érzékelő ellenállását. 2. A T1 érzékelő csatlakozója meglazult. Kösse be újra. 3. A T1 érzékelő csatlakozója nedves, vagy víz van benne. Távolítsa el a vizet, szárítsa meg a csatlakozót. Adjon hozzá vízhatlan tömítőanyagot. 4. A T1 érzékelő meghibásodott, cserélje ki új érzékelőre.
E4	Víz tartály hőmérséklet érzékelő (T5) hiba.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ellenőrizze az érzékelő ellenállását 2. A T5 érzékelő csatlakozója meglazult. Csatlakoztassa újra. 3. A T5 érzékelő csatlakozója nedves vagy víz van benne. távolítsa el a vizet, szárítsa meg a csatlakozót. Adjon hozzá vízálló ragasztót 4. A T5 érzékelő meghibásodása, cseréljen új érzékelőt
E5	A kondenzátor kimeneti hűtőközeg hőmérsékletérzékelőjének (T3) hibája.	<ol style="list-style-type: none"> 1. A T3 érzékelő csatlakozója meglazult. Kösse be újra. 2. A T3 érzékelő csatlakozója nedves, vagy víz van benne. Távolítsa el a vizet, szárítsa meg a csatlakozót. Adjon hozzá vízhatlan tömítőanyagot. 3. A T3 érzékelő meghibásodott, cserélje ki új érzékelőre.
E6	A környezeti hőmérsékletérzékelő (T4) hibája.	<ol style="list-style-type: none"> 1. A T4 érzékelő csatlakozója meglazult. Kösse be újra. 2. A T4 érzékelő csatlakozója nedves, vagy víz van benne. Távolítsa el a vizet, szárítsa meg a csatlakozót. Adjon hozzá vízhatlan tömítőanyagot. 3. A T4 érzékelő meghibásodott, cserélje ki új érzékelőre.
E7	A kiegyenlítő tartály felső hőmérséklete érzékelő (Tbt1) hibája.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ellenőrizze az érzékelő ellenállását. 2. A Tbt1 érzékelő csatlakozója meglazult, csatlakoztassa újra. 3. A Tbt1 érzékelő csatlakozója nedves vagy víz van benne, távolítsa el a vizet, szárítsa meg a csatlakozót. Adjon hozzá vízálló ragasztót. 4. A Tbt1 érzékelő meghibásodása, cseréljen új érzékelőt.

HIBAKÓD	MŰKÖDÉSI HIBA VAGY VÉDELEM	A HIBA OKA ÉS JAVÍTÓ INTÉZKEDÉS
E8	Vízáramlási hiba.	<p>Ellenőrizze, hogy a vízkör összes elzárószelepe teljesen nyitva van-e.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ellenőrizze, hogy a vízszűrőt meg kell-e tisztítani. 2. Lásd „9.4 Víz töltése” 3. Győződjön meg arról, hogy nincs levegő a rendszerben (ürítési levegő). 4. Ellenőrizze a manométeren, hogy megfelelő-e a víznyomás. A víznyomásnak >1 barnak kell lennie. 5. Ellenőrizze, hogy a szivattyú fordulatszáma a legmagasabb fordulatszámon van-e beállítva. 6. Győződjön meg arról, hogy a tágulási tartály nem törött. 7. Ellenőrizze, hogy a vízkör ellenállása nem túl nagy-e a szivattyú számára (lásd „A szivattyú fordulatszámának beállítása”). 8. Ha ez a hiba a leolvasztás közben jelentkezik (térfűtés vagy használativíz-melegítés közben), győződjön meg arról, hogy a kiegészítő fűtőelem tápellátása megfelelően van bekötve, és a biztosítékok nem olvadtak ki. 9. Ellenőrizze, hogy a szivattyú biztosítóka és a nyomtatott áramköri lap biztosítóka nem égett-e ki.
E9	Kompresszor szívóoldali hőmérsékletszenzor (Th) hiba.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ellenőrizze az érzékelő ellenállását. 2. A Th érzékelő csatlakozója meglazult. Csatlakoztassa újra. 3. A Th érzékelő csatlakozója nedves vagy víz van benne. Távolítsa el a vizet, szárítsa meg a csatlakozót. Adjon hozzá vízálló ragasztót 4. A Th érzékelő meghibásodása, cseréljen új érzékelőt.
EA	Kompresszor nyomóhőmérséklet érzékelő (Tp) hiba.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ellenőrizze az érzékelő ellenállását. 2. A Tp érzékelő csatlakozója meglazult. Csatlakoztassa újra. 3. A Tp érzékelő csatlakozója nedves vagy víz van benne. Távolítsa el a vizet, szárítsa meg a csatlakozót. Vízálló ragasztó hozzáadása 4. A Tp érzékelő meghibásodása, cseréljen új érzékelőt.
Eb	Napkollektor hőérzékelő (Tsolar) hiba.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ellenőrizze az érzékelő ellenállását. 2. A Tsolar érzékelő csatlakozója meglazult, kösse be újra. 3. A Tsolar sensor érzékelő csatlakozója nedves, vagy víz van benne. Távolítsa el a vizet, szárítsa meg a csatlakozót. Adjon hozzá vízhatlan tömítőanyagot. 4. A Tsolar érzékelő meghibásodott, cserélje ki új érzékelőre.
EC	Puffer tartály alacsony hőmérséklet érzékelőjének (Tbt2) hibája	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ellenőrizze az érzékelő ellenállását. 2. A Tbt2 érzékelő csatlakozója meglazult, kösse be újra. 3. A Tbt2 érzékelő csatlakozója nedves, vagy víz van benne. Távolítsa el a vizet, szárítsa meg a csatlakozót. Adjon hozzá vízhatlan tömítőanyagot. 4. A Tbt2 érzékelő meghibásodott, cserélje ki új érzékelőre.

HIBAKÓD	MŰKÖDÉSI HIBA VAGY VÉDELEM	A HIBA OKA ÉS JAVÍTÓ INTÉZKEDÉS
Ed	Bemenővíz hőmérsékletérzékelő (Tw_in) meghibásodása	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ellenőrizze az érzékelő ellenállását. 2. A Tw_in érzékelő csatlakozója meglazult. Kösse be újra. 3. A Tw_in érzékelő csatlakozója nedves, vagy víz van benne. Távolítsa el a vizet, szárítsa meg a csatlakozót. Adjon hozzá vízhatlan tömítőanyagot. 4. A Tw_in érzékelő meghibásodott, cserélje ki új érzékelőre.
EE	EEPROM hidraulikus modul hibája meghibásodása	<ol style="list-style-type: none"> 1. A EEprom paraméter hibás, írja újra az EEprom adatokat. 2. Az EEprom chip alkatrész meghibásodott, cserélje ki új EEprom chip alkatrészre. 3. A hidraulikus modul fő vezérlő panele hibás, cserélje ki új PCB-re.
bH	PED PCB meghibásodása	<ol style="list-style-type: none"> 1. Miután 5 percig lekapcsolva tartotta az áramot, kapcsolja vissza újra, és figyelje meg, hogy helyreáll-e; 2. Ha nem lehet helyreállítani, akkor cserélje ki a PED biztonsági lemezt, és figyelje meg, hogy helyreáll-e; 3. Ha nem lehet helyreállítani, akkor ki kell cserélni az IPM modul panelét.
C7	Az inverter modul túlmelegedésével szembeni védelem	<ol style="list-style-type: none"> 1. Az egység tápfeszültsége alacsony, növelje a tápfeszültséget a kívánt tartományra. 2. Az egységek közötti tér túl szűk a hőcseréhez. Növelje az egységek közötti távolságot. 3. A hőcserélő szennyezett, vagy valami eltömődött a felületén. Tisztítsa meg a hőcserélőt, vagy távolítsa el az akadályt. 4. A ventilátor nem működik. A ventilátormotor vagy a ventilátor elromlott, Cseréljen ki új ventilátort vagy ventilátormotort. 5. A víz áramlási sebessége alacsony, levegő van a rendszerben, vagy a szivattyúmagasság nem elegendő. Engedje ki a levegőt, és válassza ki újra a szivattyút. 6. A kilépő víz hőmérséklet-érzékelő meglazult vagy eltört, csatlakoztassa újra, vagy cseréljen újat.

HIBAKÓD	MŰKÖDÉSI HIBA VAGY VÉDELEM	A HIBA OKA ÉS JAVÍTÓ INTÉZKEDÉS
F1	Alacsony DC generátor feszültség elleni védelem	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ellenőrizze a tápáramellátást. 2. Ha az áramellátás rendben van, és ellenőrizte, hogy a LED fény világít, akkor ellenőrizze a PN feszültséget, ha ez 400V, akkor a probléma általában a főpanelről ered. Ha a fény nem világít (OFF), akkor kapcsolja le az áramot, ellenőrizze az IGBT-t, ellenőrizze a diódákat, ha a feszültség nem helyes, akkor az inverter panel sérült, cserélje ki. 3. És ha az IGBT rendben van, ami azt jelenti, hogy az inverter panel rendben van, akkor az egyenirányító hídtól jövő áram nem megfelelő, ellenőrizze a hidat. (Ugyanaz a módszer, mint az IGBT-nél, kapcsolja le az áramot, ellenőrizze a diódákat, hogy sérültek-e vagy nem). 4. Általában, ha az F1 hibajel akkor keletkezik, amikor a kompresszor elindul, a lehetséges ok a főpanel. Ha az F1 hibajel akkor keletkezik, amikor a ventilátor indul, akkor ez lehet az inverter panel miatt.
H0	Kommunikációs hiba a hidraulikus modul fő vezérlőpanelje és a fő vezérlőkártya PCB B között.	<p>Az I. vezeték nem csatlakozik a fő vezérlőpanel B PCB és a beltéri egység fő vezérlőkártyája közé, csatlakoztassa a vezetékét.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Erős mágneses tér vagy nagy teljesítményű interferencia, például felvonók, nagy teljesítményű transzformátorok stb. Az egység védelme érdekében sorompó hozzáadása vagy az egység másik helyre való áthelyezése.
H1	Kommunikációs hiba a PCB A inverter modul és a PCB B fő vezérlőpanel között	<ol style="list-style-type: none"> 1. Van-e tápfeszültség csatlakoztatva a PCB-hez és a meghajtott kártyához. Ellenőrizze, hogy az inverter modul PCB jelzőlámpája világít vagy ki van kapcsolva. Ha a lámpa nem világít, csatlakoztassa újra a tápkábelt. 2. Ha a jelzőfény világít, ellenőrizze a vezeték csatlakozását az inverter modul PCB és a fő vezérlőkártya PCB között, ha a vezeték meglazult vagy eltört, csatlakoztassa újra a vezetékét vagy cseréljen új vezetékét. 3. Cserélje ki az új fő PCB-t és a meghajtott kártyát.
H2	A lemezes hőcserélő hűtőközeg kimenet (folyadékcső) hőmérséklet-érzékelőjének (T2) hibája.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ellenőrizze az érzékelő ellenállását 2. A T2 érzékelő csatlakozója meglazult. Csatlakoztassa újra. 3. A T2 érzékelő csatlakozója nedves vagy víz van benne. Távolítsa el a vizet, szárítsa meg a csatlakozót. Adjon hozzá vízálló ragasztót 4. A T2 érzékelő meghibásodása, cseréljen új érzékelőt.
H3	Gáz hűtőközeg hőmérséklet-érzékelőjének (T2B) hibája	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ellenőrizze az érzékelő ellenállását. 2. A T2B érzékelő csatlakozója meglazult. Kösse be újra. 3. A T2B érzékelő csatlakozója nedves, vagy víz van benne. Távolítsa el a vizet, szárítsa meg a csatlakozót. Adjon hozzá vízhatlan tömítőanyagot. 4. A T2B érzékelő meghibásodott, cserélje ki új érzékelőre.
H4	P6 védelem háromszor életbe lépett	Ugyanaz mint a P6 esetében

HIBAKÓD	MŰKÖDÉSI HIBA VAGY VÉDELEM	A HIBA OKA ÉS JAVÍTÓ INTÉZKEDÉS
H5	Szobahőmérséklet-érzékelő (Ta) hibája	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ellenőrizze az érzékelő ellenállását. 2. A Ta érzékelő az interfészben van. A Ta érzékelő meghibásodott, cserélje ki új érzékelőre vagy váltson új interfészre, vagy indítsa újra a Ta-t, kössön be egy új Ta-t a PC hidraulikus modultól.
H6	DC ventilátor motor hiba.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Erős légáramlás éri alulról a ventilátort, és emiatt a ventilátor az ellenkező irányban működik. Módosítsa a készülék irányát, vagy készítsen védőburkolatot, ami megvédi a ventilátort alulról. 2. A ventilátor motorja tönkrement, cserélje ki új ventilátor motorra.
H7	A főáramkör feszültségvédelmi hibája.	<ol style="list-style-type: none"> 1. A tápegység bemenete a rendelkezésre álló tartományban van-e. 2. Kapcsolja ki és kapcsolja be többször, rövid időn belül. Hagyja a készüléket kikapcsolt állapotban több mint 3 perccel a bekapcsolás után. 4. A fő vezérlőkártya áramköri hibás része hibás. Cseréljen ki egy új fő PCB-t.
H8	Nyomásérzékelő meghibásodása	<ol style="list-style-type: none"> 1. A nyomásérzékelő csatlakozója meglazult, kösse be újra. 2. A nyomásérzékelő tönkrement. Cserélje ki új érzékelőre.
H9	2. zóna kimenővíz hőmérsékletérzékelőjének (Tw2) hibája	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ellenőrizze az érzékelő ellenállását. 2. A Tw2 érzékelő csatlakozója meglazult. Kösse be újra. 3. A Tw2 érzékelő csatlakozója nedves, vagy víz van benne. Távolítsa el a vizet, szárítsa meg a csatlakozót. Adjon hozzá vízhatlan tömítőanyagot. 4. A Tw2 érzékelő meghibásodott, cserélje ki új érzékelőre.
HA	Kimenővíz hőmérsékletérzékelőjének (Tw_out) hibája	<ol style="list-style-type: none"> 1. A TW_out érzékelő csatlakozója meglazult. Kösse be újra. 2. A TW_out érzékelő csatlakozója nedves, vagy víz van benne. Távolítsa el a vizet, szárítsa meg a csatlakozót. Adjon hozzá vízhatlan tömítőanyagot. 3. A TW_out érzékelő meghibásodott, cserélje ki új érzékelőre.
Hb	Háromszoros "PP" védelem és Tw out < 7 °C	Ugyanaz a „PP”-re.
Hd	Kommunikációs hiba a mester és a szolga egység között (párhuzamosan)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hiányzik a címkód vagy a címkód beállítás duplikált, a címkód visszaállítása; 2. A csatlakoztatott vezeték rossz, csatlakoztassa újra a vezetéket; 3. Ellenőrizze, hogy az alaplap biztosítóka nem sérült-e; 4. Adjon hozzá egy hálózathoz illő vezetéket a H1 és H2 csatlakozók közé a kommunikációs rendszer terminálján; 5. Helyezze az SW9-et „be” állásába a mester egységen.

HIBAKÓD	MŰKÖDÉSI HIBA VAGY VÉDELEM	A HIBA OKA ÉS JAVÍTÓ INTÉZKEDÉS
HE	Kommunikációs hiba a hidraulikus modul fő vezérlőpanelje és a Ta/szobatermosztát transzfer panel között.	<ol style="list-style-type: none"> 1. a hőmérsékletgyűjtő panel be van beállítva, de nincs csatlakoztatva a hidraulikus panelhez. 2. a hőmérsékletgyűjtő panel csatlakozó vezetéke nincs csatlakoztatva, ellenőrizze a csatlakozó vezetékét és a csatlakozást 3. A hőmérő panel sérült, cserélje ki
HF	Inverter module board EE PROM fault	<ol style="list-style-type: none"> 1. Az EEprom paraméter hiba, írja át az EEprom adatait. 2. Az EEprom chip része elromlott, cserélje ki az új EEprom chip alkatrészt. 3. A fő PCB elromlott, cseréljen új panelt.
HH	H6 10-szer jelent meg 120 percen belül.	Lásd H6.
HP	Alacsony nyomás elleni védelem ($P_e < 0,6$) 3 alkalommal fordult elő 1 óra alatt hűtési módban	Lásd P0.
P0	Alacsony nyomás elleni védelem	<ol style="list-style-type: none"> 1. A rendszerben kevés a hűtőközeg. Töltse fel a hűtőközeget megfelelő mennyiségben. 2. Amikor fűtés üzemmódban vagy HMV üzemmódban van, a kültéri hőcserélő szennyezett vagy valami akadály van a felületén. Tisztítsa ki a kültéri hőcserélőt, vagy távolítsa el az akadályt. 3. A vízfolyás túl alacsony hűtés üzemmódban. Növelje meg a vízfolyást. 4. Az elektromos expanziós szelep elzáródott, vagy a tekerccselés csatlakozója meglazult. Kopogtassa meg a szeleptestet, és dugja be/húzza ki a csatlakozót néhányszor, hogy meggyőződjön róla, hogy a szelep helyesen működik.

HIBAKÓD	MŰKÖDÉSI HIBA VAGY VÉDELEM	A HIBA OKA ÉS JAVÍTÓ INTÉZKEDÉS
P1	Magas nyomás kapcsoló védelem	<p>Fűtés üzemmód, HMV üzemmód:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. A vízfolyás alacsony; a vízhőmérséklet magas, nincs-e levegő a rendszerben. Engedje ki a levegőt. 2. A víznyomása alacsonyabb, mint 0,1Mpa, tölts fel vízzel, hogy a nyomás a 0,15~0,2Mpa tartományban legyen. 3. A hűtőközeg túl van töltve. Tölts fel újra megfelelő mennyiségű hűtőközeggel. 4. Az elektromos expanziós szelep elzáródott vagy a tekercselés csatlakozója meglazult. Kopogtassa meg a szeleptestet, és dugja be/húzza ki a csatlakozót néhányszor, hogy meggyőződjön róla, hogy a szelep helyesen működik. És a tekercselést szerelje be a megfelelő helyre. <p>HMV üzemmód: A víztartály hőcserélője kisebb.</p> <p>Hűtés üzemmód:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. A hőcserélő burkolatát nem szerelték le. Szerelje le. 2. A hőcserélő szennyezett vagy valami akadály van a felületén. Tisztítsa ki a hőcserélőt, vagy távolítsa el az akadályt.
P3	Kompresszor túláram védelme.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ugyanaz az ok, mint a P1-nél. 2. A készülék hálózati feszültsége alacsony, növelje a hálózati feszültséget a szükséges tartományba.
P4	Magas leeresztési hőmérséklet elleni védelem.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ugyanaz az ok, mint a P1-nél. 2. A TW_out hőmérsékletérzékelő meglazult. Kösse be újra. 3. A T1 hőmérsékletérzékelő meglazult. Kösse be újra. 4. A T5 hőmérsékletérzékelő meglazult. Kösse be újra.
P5	Magas hőmérséklet-különbség elleni védelem a lemezes hőcserélő vízbemenete és vízkimenete között.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ellenőrizze, hogy a vízkör összes elzárószelepe teljesen nyitva van-e. 2. Ellenőrizze, hogy a vízsűrőt meg kell-e tisztítani. 3. Lásd 9.4 <i>Víz töltése</i> 4. Győződjön meg arról, hogy nincs levegő a rendszerben (légtelenítsen). 5. Ellenőrizze a nyomásmérőt, hogy megfelelő-e a víznyomás. A víznyomásnak >1 bar-nak kell lennie ha a víz hideg). 6. Ellenőrizze, hogy a szivattyú fordulatszámja a legmagasabb fordulatszámra van-e beállítva. 7. Győződjön meg arról, hogy a tágulási tartály nem törött. 8. Ellenőrizze, hogy a vízkör ellenállása nem túl nagy-e a szivattyú számára (lásd 10.6 <i>A szivattyú fordulatszámának beállítása</i>).

HIBAKÓD	MŰKÖDÉSI HIBA VAGY VÉDELEM	A HIBA OKA ÉS JAVÍTÓ INTÉZKEDÉS
P6	Inverter modul védelem	<ol style="list-style-type: none"> 1. Az egység tápfeszültsége alacsony, növelje a tápfeszültséget a kívánt tartományra. 2. Az egységek közötti tér túl szűk a hőcseréhez. Növelje az egységek közötti távolságot. 3. A hőcserélő szennyezett, vagy valami eltömődött a felületén. Tisztítsa meg a hőcserélőt, vagy távolítsa el az akadályt. 4. A ventilátor nem működik. A ventilátormotor vagy a ventilátor elromlott. Szereljen be új ventilátort vagy ventilátormotort. 5. Töltse fel a hűtőközeget megfelelő mennyiségben. 6. A víz áramlási sebessége alacsony, levegő van a rendszerben, vagy a szivattyú szállítási magassága nem elegendő. Engedje ki a levegőt, és válassza ki újra a szivattyút. 7. A vízkimeneti hőmérséklet-érzékelő meglazult vagy eltört, csatlakoztassa újra, vagy cserélje újra. 8. A víztartály hőcserélője kisebb, mint a szükséges 1,7 m² (1016 kW egység) vagy 1,4 m² (5–9 kW egység). 9. A modul vezetékai vagy csavarjai meglazultak. Csatlakoztassa újra a vezetékeket és a csavarokat. A hővezető ragasztó megszáradt vagy leesett. Adjon hozzá némi hővezető ragasztót. 10. A vezetékcsatlakozás meglazult vagy leesett. Csatlakoztassa újra a vezetéket. 11. A meghajtókártya hibás, cserélje ki egy újra. 12. Ha már megerősítette, hogy a vezérlőrendszerrel nincs probléma, akkor a kompresszor hibás, cserélje ki a kompresszort.
Pb	Fagymentesítés üzemmód	A készülék automatikusan visszatér a normál működéshez
Pd	A hűtőközeg kimeneti hőmérséklete, a kondenzátor túlmelegedésével szembeni védelem.	<ol style="list-style-type: none"> 1. A hőcserélő burkolatát nem szerelték le. Szerelje le. 2. A hőcserélő szennyezett vagy valami akadály van a felületén. Tisztítsa ki a hőcserélőt, vagy távolítsa el az akadályt. 3. Nincs elegendő hely a hőcseréhez a készülék körül. 4. A ventilátor motorja tönkrement, cserélje ki új ventilátormotorra.
PP	Fűtés üzemmódban a bemeneti víz hőmérséklete magasabb mint a kilépő víz hőmérséklete	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ellenőrizze az érzékelő ellenállását. 2. A víz bemeneti/kimeneti érzékelő vezeték csatlakozója meglazult. Csatlakoztassa újra. 3. A víz bemeneti/kimeneti (TW_in/TW_out) érzékelője elromlott. Cserélje ki. 4. A négyutas szelep blokkolva van. Indítsa újra az egységet, hogy a szelep irányt változtasson. 5. A négyutas szelep elromlott, cserélje ki.



Télen, ha a készülékben E0 és Hb hiba történik, és a készüléket nem javítják meg időben, akkor a vízszivattyú és a csővezeték rendszer károsodhat a fagyás miatt, ezért az E0 és Hb hibát időben ki kell javítani.

HIBAKÓD	MŰKÖDÉSI HIBA VAGY VÉDELEM	A HIBA OKA ÉS JAVÍTÓ INTÉZKEDÉS
L0	DC kompresszor inverter modul hibája	
L1	Egyenáramú busz alacsony feszültség elleni védelem (az inverter modultól többnyire kompresszor működése közben)	
L2	DC busz nagyfeszültségű védelem az egyenáramú meghajtótól	
L4	MCE hiba	1. Ellenőrizze a hőszivattyú rendszer nyomását. 2. Ellenőrizze a kompresszor fázisellenállását.
L5	Nulla sebesség védelem	3. Ellenőrizze a U, V, W hálózati vezeték bekötési sorrendjét az inverter panel és a kompresszor között.
L7	Fázis sorrend hiba	4. Ellenőrizze a L1, L2, L3 hálózati vezeték bekötést az inverter panel és a szűrőpanel között. 5. Ellenőrizze az inverter panelt.
L8	A kompresszor nagyobb mint 15 Hz frekvenciaváltozása 1 másodperc alatt - védelem	
L9	A kompresszor tényleges frekvenciája több mint 15 Hz-el tér el a célfrekvenciától - védelem	

14. MŰSZAKI SPECIFIKÁCIÓK

14.1. Általános

	18 kW	22 kW	26 kW	30 kW
Tápfeszültség	380–415 V 3N~ 50 Hz			
Fogyasztás	10,6 kW	12,5 kW	13,8 kW	14,5 kW
Névleges üzemi áramerősség	16,8 A	19,6 A	21,6 A	22,8 A
Névleges hőteljesítmény	Lásd a technikai adatlapot			
Méreték Szél. x Mag. x Mély.	1129 x 1558 x 528 mm			
Csomagolás Szél. x Mag. x Mély.	1120 x 1735 x 565 mm			
Hőcserélő	Sík hőcserélő			
Villamos fűtés	/			
Belső víztérfogat	3,5 l			
Biztonsági szelep	0,3 MPa			
Szűrő	60			
Min. víz átfolyás (átfolyás kapcsoló)	27 l/min			
Szivattyú				
Típus	Állandó sebességű szivattyú			
Maximális szállítómagasság	12 m			
Teljesítmény	262 W			
Táglási tartály				
Térfogat	8 L			
Maximális üzemi nyomás	1,0 MPa			
Előtöltési nyomás	0,1 MPa			
Tömeg				
Nettó tömeg	177 kg			
Bruttó tömeg	206 kg			
Csatlakozások				
Víz ki/be	5/4 BSP			
Üzemi tartomány – víz oldal				
fűtés	+5 ~ +60 °C			
hűtés	+5 ~ +25 °C			
Üzemi tartomány – levegő oldal				
fűtés	-25 ~ +35 °C			
hűtés	-5 ~ +46 °C			
Háztartási melegvíz	-25 ~ +43 °C			

15. INFORMÁCIÓ SZOLGÁLTATÁS

1) A területen végzett ellenőrzések

Mielőtt elkezd a munkát a tűzveszélyes hűtőközegeket tartalmazó rendszeren, biztonsági ellenőrzések szükségesek annak biztosítására, hogy a gyulladásveszélyt a minimálisra csökkentse. A hűtőrendszer javításánál az alábbi óvintézkedéseknek kell megfelelni, mielőtt munkát végez a rendszeren.

2) Munkaeljárás

A munkákat szabályozott eljárás szerint kell végezni úgy, hogy a munkavégzés alatt a tűzveszélyes gáz vagy gőz kockázatát minimálisra csökkentse.

3) Általános munkaterület

A helyszínen dolgozó összes karbantartót és másokat oktatásban kell részesíteni az elvégzendő munka jellegéről. Kerülni kell a szűk térben végzett munkát. A munkaterület körüli részt el kell keríteni. Ügyelni kell rá, hogy a területen belül a feltételeket a gyúlékony anyag felügyeletével biztonságossá tegyék.

4) Hűtőközeg jelenlétének ellenőrzése A területet megfelelő hűtőközeg érzékelővel ellenőrizni kell a munka előtt és alatt, annak biztosítása érdekében, hogy a technikus tudatában legyen annak, hogy potenciálisan gyúlékony légkörben dolgozik. Ügyelni kell rá, hogy a használt szivárgásjelző berendezés alkalmas legyen gyúlékony hűtőközeghez, vagyis szikramentes, megfelelően szigetelt, vagy gyújtószikramentes legyen.

5) Tűzoltókészülék jelenléte

Ha bármilyen magas hőmérséklettel járó munkát kell végezni a hűtőberendezésen, vagy bármilyen kapcsolódó alkatrészen, akkor megfelelő tűzoltókészüléket kell biztosítani a helyszínen. A töltési terület közelében poroltó vagy CO₂ tűzoltókészüléket kell tartani.

6) Gyújtóforrás nem használható

A hűtőrendszeren bármilyen olyan munkát végző személy, amely gyúlékony hűtőközeget tartalmazó vagy korábban ilyet tartalmazó csővezeték megbontását foglalja magában, nem használhat semmilyen gyújtóforrást olyan módon, ami tűz- vagy robbanásveszélyhez vezethet. Az összes lehetséges gyújtóforrást, beleértve a dohányzást is, kellően távol kell tartani a szerelés, javítás, szétszerelés és ártalmatlanítás helyszínétől, ahol gyúlékony hűtőközeg szabadulhat ki a környező térbe. A munka elvégzése előtt a berendezés körüli területet fel kell mérni, hogy nincs-e tűzveszély vagy gyulladásveszély. DOHÁNYOZNI TILOS feliratokat kell kihelyezni.

7) Szellőztetett terület

Gondoskodjon róla, hogy a terület szabad térben legyen, vagy megfelelő szellőztetéssel legyen ellátva, mielőtt szétszereli a rendszert, vagy bármilyen magas hőmérsékletű munkát végez. A szellőztetés mértékének fenn kell maradnia a munkavégzés ideje alatt. A szellőztetésnek biztonságosan szét kell oszlatnia bármilyen kiszabadult hűtőközeget, és az a legjobb, ha kivezeti azt a külső levegőre.

8) A hűtőberendezés ellenőrzései

Amennyiben elektromos alkotóelemeket kell cserélni, ezeknek meg kell felelniük a célnak, és a helyes specifikációnak. Mindenkor be kell tartani a gyártó karban-

tartási és javítási irányelveit. Ha kétségei vannak, forduljon a vevőszolgálathoz segítségért. Az alábbi ellenőrzéseket kell alkalmazni a gyűlékony hűtőközeget tartalmazó berendezéseknél.

- A töltet mérete megfelel-e a helyiség méretének, amelyben a hűtőközeget tartalmazó alkatrészeket telepítik.
- A szellőzés és kivezetései megfelelően működnek-e, és nincsenek-e eltömődve.
- Ha indirekt hűtőkört használ, akkor a másodlagos köröknél ellenőrizni kell a hűtőközeg jelenlétét; a berendezés jelöléseinek továbbra is láthatónak és olvashatónak kell lenniük.
- Az olvashatatlan jelöléseket és jeleket ki kell javítani.
- A hűtőcsövet vagy alkotóelemeket olyan helyzetben kell beszerezni, amelyben nem valószínű, hogy ki lesznek téve bármilyen olyan anyagnak, ami korrodálhatja a hűtőközeget tartalmazó alkotóelemeket, kivéve, ha az alkotóelemek olyan anyagból készülnek, amelyek szerkezetüknek köszönhetően ellenállnak a korróziónak, vagy megfelelő korrózió elleni védelemmel vannak ellátva.

9) Elektromos berendezések ellenőrzései

Az elektromos alkotóelemek javításának és karbantartásának magába kell foglalnia a kezdeti biztonsági ellenőrzéseket és az alkotóelem vizsgálati eljárásokat. Ha olyan hiba van, amely veszélyeztetheti a biztonságot, akkor semmilyen elektromos táplálást nem lehet bekötni az áramkörbe addig, amíg a hibát kielégítő módon nem kezelik. Ha a hibát nem lehet azonnal megjavítani, de szükséges folytatni a működtetést, akkor megfelelő ideiglenes megoldást kell alkalmazni. Ezt jelenteni kell a berendezés tulajdonosának, hogy minden érintett fél tudomást szerezzen róla.

A kezdeti biztonsági ellenőrzéseknek magukba kell foglalniuk az alábbiakat:

- A kondenzátorok ki vannak-e sűtve: ezt biztonságos módon kell végezni a szikrázás lehetőségének elkerülése érdekében. • Nincs-e valamilyen áram alatt lévő elektromos alkotóelem, és a villamos bekötés nem védetlen-e, amikor a rendszer töltését, visszaállítását vagy tisztítását végzi.
- A földfolytonosság biztosított-e.

10) Tömített alkotóelemek javítása

- a) A tömített alkotóelemek javítása során az összes elektromos táplálást le kell kapcsolni azon a berendezésen, amelyen a munkát végzi, mielőtt leszerel bármilyen tömített burkolatot, stb. Ha a javítás során feltétlenül szükséges a berendezés elektromos táplálása, akkor állandó üzemi szivárgásjelzőt kell elhelyezni a legkritikusabb ponton, hogy figyelmeztessen a lehetséges veszélyes helyzetre.
 - b) Különös figyelmet kell szentelni az alábbiaknak annak biztosítása érdekében, hogy az elektromos alkotóelemeken végzett munkával a készülék házat ne módosítsuk oly módon, ami érintené a védelem szintjét. Ez magába foglalja a kábeleknek okozott sérülést, túl nagyszámú csatlakozást, nem az eredeti specifikáció szerinti kivezetéseket, tömítések károsítását, tömszelencék helytelen beszerelését, stb.
- Ügyeljen rá, hogy a berendezést stabilan szerelje fel.
 - Ügyeljen rá, hogy a tömítések vagy tömítőanyagok ne rongálódjanak meg olyan mértékben, hogy többé már nem szolgálhatnak a gyűlékony légkörök behatolásá-

nak megakadályozására. A cserealkatrészeknek meg kell felelniük a gyártó specifikációinak.



Szilikon tömítőanyag használata gátolhatja bizonyos szivárgásjelző berendezések hatékonyságát. A gyújtószikramentes alkotóelemeket nem kell elszigetelni, mielőtt munkát végez rajtuk.

11) Gyújtószikramentes alkotóelemeken végzett javítások

Ne alkalmazzon semmilyen állandó induktív vagy kapacitív terhelést az áramkörben annak biztosítása nélkül, hogy ez ne haladjon meg a használt berendezésre megengedett feszültséget és áramerősséget. Csakis gyújtószikramentes alkotóelemeken lehet dolgozni áram alatt, amikor gyúlékony légkör van jelen. A vizsgálóberendezésnek megfelelő besorolásúnak kell lennie. Csak a gyártó által előírt alkatrészekre cserélje az alkotóelemeket. Más alkatrészek a szivárgás miatti légkörben a hűtőközeg meggyulladásához vezethetnek.

12) Villamos bekötés

Ellenőrizze, hogy a kábelezés nincs-e kitéve kopásnak, korróziónak, túl nagy nyomásnak, rezgésnek, éles éleknek vagy semmilyen más káros környezeti hatásnak. Az ellenőrzésnek figyelembe kell vennie az előregedés, vagy az olyan forrásokból eredő folyamatos rezgés hatásait, mint a kompresszorok vagy ventilátorok.

13) Gyúlékony hűtőközegek érzékelése

Semmilyen körülmények között sem lehet potenciális gyújtóforrást használni hűtőközeg szivárgások keresésére vagy érzékelésére. Halogénes lyukkeresőt (vagy bármilyen más, nyílt lángot használó jelzőkészüléket) tilos használni.

14) Szivárgásjelző módszerek

Az alábbi szivárgásjelző módszerek tekinthetők elfogadhatónak gyúlékony hűtőközeget tartalmazó rendszerekben. Elektronikus szivárgásjelzőket kell használni a gyúlékony hűtőközegek jelzésére, de az érzékenység lehet, hogy nem elegendő, vagy újra kell hitelesíteni. (A jelzőberendezéseket hűtőközegetől mentes területen kell hitelesíteni.) Gondoskodni kell róla, hogy a jelzőkészülék ne jelentsen potenciális gyújtóforrást és alkalmas legyen a hűtőközeghez. A szivárgásjelző berendezést a hűtőközeg ARH százalékára kell beállítani, és az alkalmazott hűtőközeghez kell hitelesíteni, és igazolni kell a megfelelő gáz százalékot (maximum 25%). A szivárgásjelző folyadékok alkalmasak a legtöbb hűtőközeghez, de kerülni kell a klórt tartalmazó tisztítószeres használatát, mivel a klór reakcióba léphet a hűtőközeggel, és korrodálhatja a rézből készült csövezeteket. Ha szivárgás gyanúja merül fel, akkor az összes nyílt lángot el kell távolítani, vagy el kell oltani. Ha olyan hűtőközeg szivárgást találnak, amelynél keményforrasztásra van szükség, akkor az összes hűtőközeget le kell fejteni a rendszerből, vagy el kell szigetelni (elzárószelepekkel) a rendszernek a szivárgástól távol eső részében. Ezután oxigénmentes nitrogénnel (OFN) kell átöblíteni a rendszert a keményforrasztási folyamat előtt és alatt.

11) Gyújtószikramentes alkotóelemeken végzett javítások

Ne alkalmazzon semmilyen állandó induktív vagy kapacitív terhelést az áramkörben annak biztosítása nélkül, hogy ez ne haladja meg a használt berendezésre megengedett feszültséget és áramerősséget. Csakis gyújtószikramentes alkotóelemeken lehet dolgozni áram alatt, amikor gyúlékony légkör van jelen. A vizsgálóberendezésnek megfelelő besorolásúnak kell lennie. Csak a gyártó által előírt alkatrészekre cserélje az alkotóelemeket. Más alkatrészek a szivárgás miatti légkörben a hűtőközeg meggyulladásához vezethetnek.

12) Villamos bekötés

Ellenőrizze, hogy a kábelezés nincs-e kitéve kopásnak, korróziónak, túl nagy nyomásnak, rezgésnek, éles éleknek vagy semmilyen más káros környezeti hatásnak. Az ellenőrzésnek figyelembe kell vennie az elöregedés, vagy az olyan forrásokból eredő folyamatos rezgés hatásait, mint a kompresszorok vagy ventilátorok.

13) Gyúlékony hűtőközegek érzékelése

Semmilyen körülmények között sem lehet potenciális gyújtóforrást használni hűtőközeg szivárgások keresésére vagy érzékelésére. Halogénes lyukkeresőt (vagy bármilyen más, nyílt lángot használó jelzőkészüléket) tilos használni.

14) Szivárgásjelző módszerek

Az alábbi szivárgásjelző módszerek tekinthetők elfogadhatónak gyúlékony hűtőközeget tartalmazó rendszerekben. Elektronikus szivárgásjelzőket kell használni a gyúlékony hűtőközegek jelzésére, de az érzékenység lehet, hogy nem elegendő, vagy újra kell hitelesíteni. (A jelzőberendezéseket hűtőközegetől mentes területen kell hitelesíteni.) Gondoskodni kell róla, hogy a jelzőkészülék ne jelentsen potenciális gyújtóforrást és alkalmas legyen a hűtőközeghez. A szivárgásjelző berendezést a hűtőközeg ARH százalékára kell beállítani, és az alkalmazott hűtőközeghez kell hitelesíteni, és igazolni kell a megfelelő gáz százalékot (maximum 25%). A szivárgásjelző folyadékok alkalmasak a legtöbb hűtőközeghez, de kerülni kell a klórt tartalmazó tisztítószeres használatát, mivel a klór reakcióba léphet a hűtőközeggel, és korrodálhatja a rézből készült csővezetékét. Ha szivárgás gyanúja merül fel, akkor az összes nyílt lángot el kell távolítani, vagy el kell oltani. Ha olyan hűtőközeg szivárgást találnak, amelynél keményforrasztásra van szükség, akkor az összes hűtőközeget le kell fejteni a rendszerből, vagy el kell szigetelni (elzárószelepekkel) a rendszernek a szivárgástól távol eső részében. Ezután oxigénmentes nitrogénnel (OFN) kell átöblíteni a rendszert a keményforrasztási folyamat előtt és alatt.

15) Eltávolítás és kiürítés

Amikor a hűtőközeg kört szét kell bontani javítások végzése miatt vagy bármilyen más célból, hagyományos eljárásokat kell alkalmazni. Azonban fontos, hogy a legjobb gyakorlatokat kövessék, mivel a tűzveszélyt figyelembe kell venni. Az alábbi eljárást kell követni:

- Távolítsa el a hűtőközeget;
- Tisztítsa ki a kört semleges gázzal (nitrogén);
- Ürítse ki;
- Tisztítsa ki újra semleges gázzal;
- Nyissa meg a kört vágással vagy keményforrasztással. A hűtőközeg töltetet megfelelő visszanyerő hengeres tartályokba kell lefejtetni. A rendszert oxigénmentes

nitrogénnel (OFN) kell kiöblíteni, hogy a készülék biztonságos legyen. Ezt a folyamatot lehet, hogy néhányszor meg kell ismételni.

Sűrített levegőt vagy oxigént tilos használni ehhez a feladathoz. Az öblítést úgy kell elérni, hogy a rendszerben lévő vákuumot OFN-el megszüntetik, és addig folytatják a feltöltést, amíg az üzemi nyomást el nem éri, utána elvezetik a légkörbe, és végül leszívják vákuumra. Ezt a folyamatot addig kell ismételni, amíg egyáltalán nincs hűtőközeg a rendszerben. Amikor az utolsó OFN töltetet használják, a rendszert le kell levegőztetni légköri nyomásra, hogy a munkát el lehessen végezni. Ez a művelet létfontosságú, ha keményforrasztási műveleteket kell végezni a csövezetéken. Ügyelni kell rá, hogy a vákuumszivattyú kimenete ne zárjon semmilyen gyújtóforrásra, és legyen szellőztetés.

16) Töltési eljárások

A hagyományos töltési eljárások mellett az alábbi követelményeket kell betartani:

- Ügyelni kell rá, hogy a különböző hűtőközegek ne szennyeződjenek, amikor a töltőberendezést használják. A tömlőknek vagy vezetéknek a lehető legrövidebbeknek kell lenniük, hogy minél kevesebb hűtőközeg legyen bennük.
- A hengeres tartályokat függőlegesen kell tartani.
- Ügyeljen rá, hogy a hűtőrendszert földelje, mielőtt feltöltik hűtőközeggel.
- A rendszert címkével kell ellátni, amikor a töltést befejezi (ha még nincs).
- Különösen ügyelni kell rá, nehogy túltöltse a hűtőrendszert. • A rendszer újratöltése előtt nyomáspróbát kell végezni OFN-el. A rendszer tömítettségvizsgálat a feltöltés befejezése után, de a beüzemelés előtt kell elvégezni. Az ellenőrző tömítettségvizsgálatot a helyszín elhagyása előtt kell elvégezni.

17) Leszerelés

Mielőtt elvégzi ezt az eljárást, alapvető fontosságú, hogy a technikus ismerje a berendezést és annak összes részletét. Ajánlott jó gyakorlat, hogy az összes hűtőközeget biztonságosan kell lefejtteni. A feladat elvégzése előtt olaj- és hűtőközeg mintát kell venni.

Adott esetben vizsgálat lehet szükséges a lefejtett hűtőközeg újrahasznosításához. Alapvető fontosságú, hogy elektromos áram rendelkezésre álljon, mielőtt elkezdi a feladatot.

a) Ismerkedjen meg a berendezéssel és annak működésével.

b) Elektromosan szigetelje el a berendezést.

c) Az eljárás megkísérlése előtt gondoskodjon róla, hogy:

- Gépesített anyagmozgató berendezés álljon rendelkezésre, ha szükséges, a hengeres hűtőközeg tartályok mozgatásához.
- Az összes egyéni védőeszköz rendelkezésre álljon, és helyesen használják.
- A lefejtési folyamatot mindenkor hozzáértő személy felügyelje.
- A lefejtő berendezés és a hengeres tartályok megfeleljenek a vonatkozó szabványoknak.

d) Szivattyúzza le a rendszert, ha lehetséges. e) Ha a vákuum nem lehetséges, akkor készítsen elosztóvezeték, hogy a hűtőközeget el lehessen távolítani a rendszer különböző részeiből.

f) Ügyeljen rá, hogy a hengeres tartályt mérlegre helyezze, mielőtt a lefejtés megtörténik.

- g) Indítsa el a lefejtő gépet, és működtesse a gyártó utasításai szerint.
- h) Ne töltsen túl a hengeres tartályokat. (Lefeljebb a térfogat 80%-ig terhelje folyadékkal).
- i) Ne haladja meg a hengeres tartály üzemi nyomását, még ideiglenesen se.
- j) Amikor a hengeres tartályok megfelelően fel vannak töltve, és a folyamatot elvégezte, akkor gondoskodjon róla, hogy a hengeres tartályokat és a berendezést azonnal eltávolítsák a helyszínről, és a berendezésen lévő összes leválasztószelep zárva legyen.
- k) A lefejtett hűtőközeget nem lehet egy másik hűtőrendszerbe tölteni, csak ha megtisztítják és ellenőrzik.

18) Címkézés

A berendezést címkével kell ellátni, amelyen fel van tüntetve, hogy leszerelték, és kiürítették belőle a hűtőközeget. A címkét dátummal és aláírással kell ellátni. Gondoskodjon róla, hogy legyenek címkék a berendezésen, amelyeken fel van tüntetve, hogy gyűlékony hűtőközeget tartalmaz.

19) Lefejtés Amikor eltávolítja a hűtőközeget a rendszerből javítás vagy leszerelés céljából, az ajánlott jó gyakorlat az, hogy az összes hűtőközeget biztonságosan távolítja el.

Amikor a hűtőközeget hengeres tartályokba helyezi át, gondoskodjon róla, hogy csak megfelelő, hűtőközeg lefejtésére alkalmas hengeres tartályokat alkalmazzon. Gondoskodjon róla, hogy a teljes rendszer töltenek megfelelő számú hengeres tartály rendelkezésre álljon. Az összes felhasznált tartályt meg kell jelölni „lefejtett hűtőközeg” felirattal és ennek megfelelő címkével (pl. hűtőközeg lefejtésére szolgáló speciális hengeres tartályok). A hengeres tartályokat fel kell szerelni megfelelő sorrendben működő nyomáscsökkentő szelepekkel és hozzájuk kapcsolódó elzárószelepekkel.

Az üres hengeres visszanyerő tartályokat légteleníteni kell, ha lehetséges, le kell hűteni, mielőtt a visszanyerés történik.

A visszanyerő berendezésnek jó üzemállapotban kell lennie, a berendezésre vonatkozó utasításoknak kéznél kell lenniük, és a berendezésnek alkalmasnak kell lennie gyűlékony hűtőközegek visszanyerésére. Emellett jó állapotban lévő kalibrált mérlegnek is rendelkezésre kell állnia.

A tömlőknek rendelkezniük kell szivárgásmentes szétkapcsoló hüvellyel és jó állapotban kell lenniük. A lefejtő gép használata előtt ellenőrizni kell, hogy kielégítő üzemállapotban van-e, megfelelően karbantartották-e, és az elektromos alkotóelemek tömítve vannak-e a gyulladás megakadályozása érdekében, ha a hűtőközeg kiszabadulna. Kérjen tanácsot a gyártótól, ha kétségei vannak.

A lefejtett hűtőközeget vissza kell juttatni a hűtőközeg szállítóhoz megfelelő visszanyerő hengeres tartályban, és a vonatkozó hulladék átvételi jegyzőkönyvet ki kell tölteni. A hűtőközegeket tilos keverni a lefejtő egységekben, és különösen a hengeres tartályokban.

Ha kompresszorokat vagy kompresszorban használt olajokat kell eltávolítani, gondoskodni kell róla, hogy elfogadható mértékben távolítsák el, nehogy gyűlékony hűtőközeg maradjon a kenőanyagban belül. A leürítési eljárást a kompresszor szállítóhoz történő visszajuttatása előtt kell elvégezni. Ennek a folyamatnak

a gyorsítását csak a kompresszorház elektromos megfűtésével lehet elvégezni. Amikor olajat ereszt le a rendszerből, akkor ezt biztonságos módon kell megtenni.

20) A készülék szállítása, jelölése és tárolása

Gyúlékony hűtőközeget tartalmazó berendezések szállítása: be kell tartani a szállítási előírásokat.

A berendezés megjelölése jelekkel: be kell tartani a helyi előírásokat.

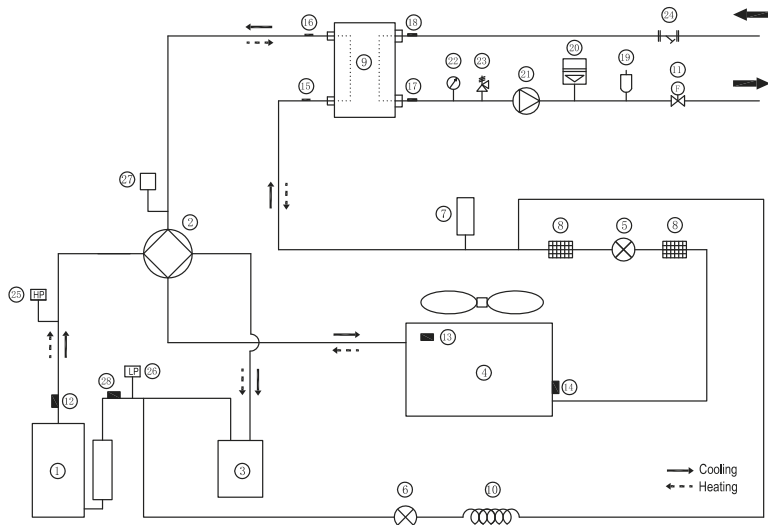
Gyúlékony hűtőközeget használó berendezések ártalmatlanítása: be kell tartani az országos előírásokat.

Berendezések/készülékek tárolása:

A berendezéseket a gyártó utasításainak megfelelően kell tárolni.

Csomagolt (el nem adott) berendezés tárolása: A tárolócsomagolás által nyújtott védelmet úgy kell megtervezni, hogy a csomagoláson belül lévő berendezés mechanikai sérülése ne okozza a hűtőközeg töltet szivárgását. Az együtt tárolható berendezések maximális számát a helyi előírások határozzák meg.

„A” MELLÉKLET: HŰTŐKÖZEG-KÖRFOLYAMAT

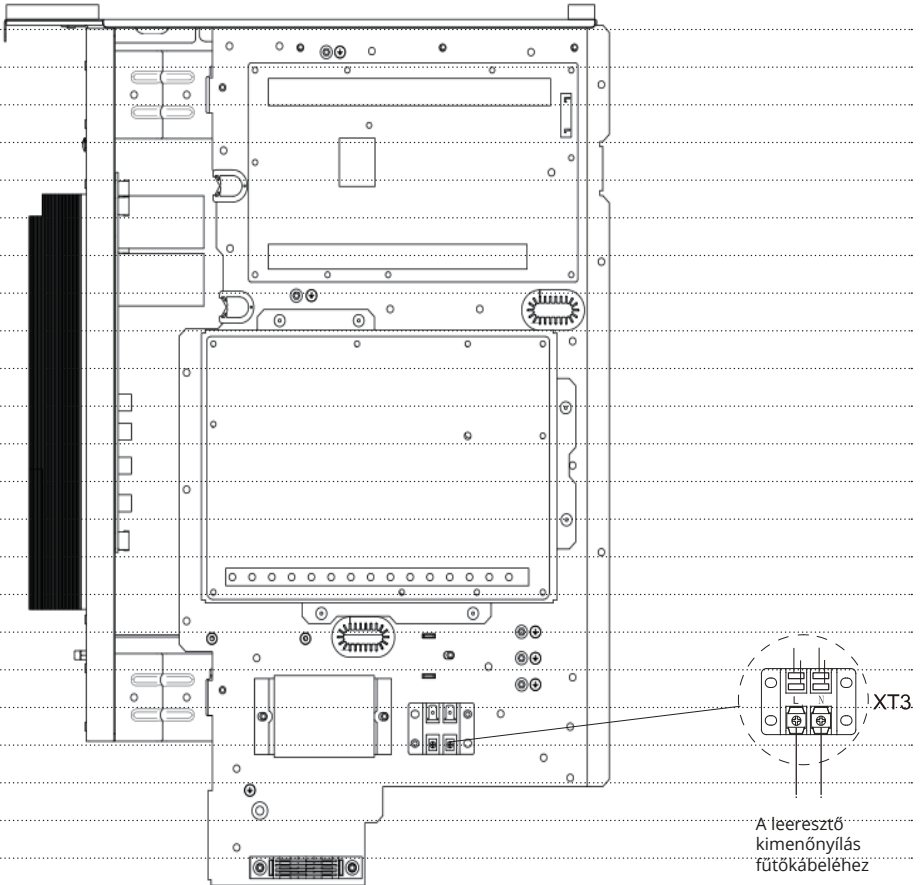


Tétel	Megnevezés	Tétel	Megnevezés
1	Kompresszor	15	Hűtőközeg bemenet (folyadékcső) hőmérsékletérzékelő
2	4-utas szelep	16	Hűtőközeg kimenet (gázcső) hőmérsékletérzékelő
3	Gáz-folyadék szeparátor	17	Kimenővíz hőmérséklet érzékelő
4	Levegő oldali hőcserélő	18	Bemenővíz hőmérséklet érzékelő
5	Elektronikus expanziós szelep	19	Légtelenítőszelep
6	Egyutas elektromágneses szelep	20	Támulási tartály
7	Folyadéktartály	21	Keringtető szivattyú
8	Szűrő	22	Manometer
9	Víz oldali hőcserélő (lemezcsere)	23	Biztonsági szelep
10	Kapilláris cső	24	Y-szűrő
11	Áramlás kapcsoló	25	Nyomáskapcsoló (magas nyomás)
12	Kibocsátott gáz-érzékelő	26	Nyomáskapcsoló (alacsony nyomás)
13	Kültéri hőmérsékletérzékelő	27	Nyomásérzékelő
14	Párolgásmérő érzékelő fűtés üzemmódban (Kondenzáció érzékelő hűtés üzemmódban)	28	Szívóoldali hőmérsékletszenzor

„BILAGÉGÉZÉST:

E-fűtőkábel beépítése a leeresztő kimenőnyílásnál (vevő feladata)

Kösse be a vezetékmelegítő szalagot az XT3 csatlakozáshoz vezető leeresztő kimenőnyílásnál.





HAJDU Hajdúsági Ipari Zrt.

4243 Téglás, Külterület 0135/9. hrsz.
Tel.: 06(52) 582-787 Fax: 06(52) 384-126
vevoszolgalat@hajdurt.hu
www.hajdurt.hu